GODINA XLVII 1979 BROJ 2

# hortikultura

HORTOUMJETNOST ● ZNANOST ● PRIVREDA ● PRAKSA ● PEJZAŽNA ● VRTNA ARHITEKTURA

# HORTIKULTURA

HORTOUMJETNOST — ZNANOST — PRIVREDA — TRŽIŠTE — VRTNO GRADITELJSTVO — VRTLARSKA UMIJEĆA — OSNOVAN U ZAGREBU 1934. POD IMENOM »NAŠ VRT«

ART DE L'HORTICULTURE — SCIENCE — ECONOMIE — MARCHÉ — ARCHITECTURE DES PAYSAGES ET DES JARDINS — REVUE FONDEE EN 1934 SOUS LE NOM DE »NOTRE JARDIN«

BROJ 2, LIPANJ 1979. GODINA XLVI

No. 2, Juin 1979. ANNÉE XLVI


## SADRŽAJ:


Stranica

VRTLARSKO STVARALAŠTVO
GROBLJA I NJIHOVA VRTLARSKA ORGANIZACIJA
Prof. dipl. inž. ALEKSANDAR KRSTIĆ, Beograd: O uređenju groblja u svetu i u nas (s posebnim osvrtom na kompleks beogradskog Novog groblja) . . . 41

MALA HORTIKULTURNA ENCIKLOPEDIJA
U RIJEČI I SLICI — UPOZNAJMO VRTNE BILJKE
Dr SALA UNGAR, Zagreb: *Ruscus hypoglossum* L. i *Danaë racemosa* Moench., vrijedne zimzelene vrste za nasade . . . . . 46

Prof. dipl. inž. PETAR MATKOVIĆ, Split:
— Iz moje hortodendrološke bilježnice kritosjemenjača — *Angiospermaea* — *Acer monspessulanum* L. — maklen je primorski javor koji bi trebao češće da se nalazi u našim jadranskim vrtlarskim tkivima 47

II

*Actinidia chinensis* Planch. — aktinidija, odlična egzotična voćna penjačica za naše perivoje u primorju . . . . . 55

VRTNO-GRADITELJSKA PROBLEMATIKA
ŠKOLSKIH VJEŽBALIŠTA
Dipl. inž. ZVONIMIR KANI, vrtni arhitekt, Zagreb: Školska vježbališta . . . . . 59

ČOVJEK — OKOLINA — BILJKA —
HORTIKULTURNO-ŠUMARSKE TEME
Mr JAKOV PEHAR, HEPOK — Istraživačko-razvojni centar, Mostar: Rezultati istraživanja savremenih metoda ozelenjavanja i uređenja predjela krša Hercegovine . . . . . 60

VRTLARSKE ZANIMLJIVOSTI
NAŠI LAUREATI — ZNANSTVENI I STRUČNI
VRTLARSKI PROFILI
Dr LJERKA REGULA-BEVILACQUA, Zagreb: Dr Sala Ungar — uz sedamdesetu obljetnicu života i tridesetu obljetnicu uspješnog djelovanja u zagrebačkom Botaničkom vrtu . . . . . 62

IZ NAŠE VRTLARSKE BAŠTINE
Mr BOGDAN CVJETKOVIĆ, Zagreb: Djelovanje Roberta Visianija u zaštiti bilja — In memoriam Robertu Visianiju . . . . . 63

Dipl. inž. VICE IVANČEVIĆ, Senj: Stota obljetnica Nadzorništva — Inspektorata za pošumljavanje primorskog krasa u Senju (1878. do 1978. godine) svijetla je stranica u povijesti ozelenjavanja ljutog krša . . . . . 64

VRTLARSTVO NAŠIH URBANIH SREDINA
Dipl. inž. hort. NEDA POPOV i dipl. inž. hort. ARANKA KOPAS, Senta: Park »Narodna bašta« u Senti 66

VRTLARSKA UMIJEĆA I HORTOTEHNIKA
Dipl. inž. MUHAMED KULENOVIĆ, Sarajevo: Nove staklenićke površine u SR Bosni i Hercegovini . . 67

JOSIP ORBANIĆ, vrt. stručnjak, Pula: Nove polietilenske folije u boji . . . . . 68

ŽIVOT I RAD VRTLARSKIH ORGANIZACIJA
UDRUŽENOG RADA
Prof. dipl. inž. KRUM ANGELOV, Kavadarci: Mogućnost stvaranja novih radnih mesta u preduzećima za ozelenjavanje naselja i uloga inženjersko-tehničkih kadrova . . . . . 68

OBLIKOVANJE MALIH KUĆNIH VRTOVA,
PREDVRTOVA I VRTOVA LADANJSKIH KUĆICA
JOSIP ORBANIĆ, vrt. stručnjak, Pula: Življenje na otvorenom prostoru i uređenje vikend vrtova . . . 69

HORTIKULTURNA EKOLOGIJA I ZAŠTITA
ČOVJEKOVE OKOLICE
Prof. dr JOSIP KOVAČEVIĆ, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu: Tolerancija nekih vrsta grmlja i drveća prema zaslanjavanju . . . 70

Prof. dipl. inž. BRANIMIR MARINKOVIĆ, Split: Zelenilo i promet u primorskim gradovima Dalmacije — Kritički osvrt . . . . . 71

AMATERIZAM U NAŠEM VRTLARSTVU
MARICA KRALJ, Dubrovnik: Društvo prijatelja cvijeća i zelenila u Zagrebu — Osvrt na rad od travnja do kolovoza 1979. godine . . . . . 73

VRTLARSKE ARABESKE . . . . . 73

PITANJA I ODGOVORI . . . . . 75

PRIKAZI — OGLEDI — RECENZIJE — ČITAMO ZA VAS — ODABERITE
PMS: Zlatko Pavletić: »Mikrobiologija za biologe«, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, 1978. . . . . 76

P. M., Split: Joško Pezdirc: »Čudoviti svet iglavcev«, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1979. . . . 78


i mnoge druge vijesti, pouke i ostvarenja iz vrtlarskih znanosti, prakse i života radnika vrtlarskog udruženog rada iz zemlje i svijeta sa dva slikovna priloga u offsetu te nizom fotografija i crteža kao dokumentacionog materijala pisanih sadržaja u ovom lipanjskom broju »HORTIKULTURE« 1979. godine.

SLOBODNA HORTIKULTURNA TRIBINA

## SOMMAIRE:


Page

FORCE CREATRICE DANS
L'HORTICULTURE
LES CIMETIERES ET LEUR ORGANISATION
HORTICOLE
Prof. ing. dipl. ALEKSANDAR KRSTIĆ, Belgrade: Sur l'aménagement des cimetières dans le monde et en Yougoslavie, avec référence spéciale à l'ensemble du Nouveau Cimetière de Belgrade . . . . . 41

PETITE ENCYCLOPEDIE HORTICOLE EN PAROLES
ET IMAGES — CONNAISSONS LES FLEURS
DE JARDINS
Dr. SALA UNGAR: *Ruscus hqpoglossum* L. et *Danaë racemosa* Moench., espèces toujours vertes convenant aux plantations . . . . . 46

Prof. ing. dipl. PETAR MATKOVIĆ, Split:
Extrait de mes notes hortodendrologiques *Angiospermaea*
*Acer monspessulanum* L. L'érable de Montpellier est un érable maritime qui devrait plus souvent se trouver dans nos tissus horticoles adriatiques . . 47

II

*Actinidia chinensis* Planch. Souris végétale est une excellente plante grimpante exotique à fruits pour nos jardins du littoral . . . . . 55

PROBLEMATIQUE DE CONSTRUCTION ET
D'HORTICULTURE DES TERRAINS DE SPORT
SCOLAIRES
Ing. dipl. ZVONIMIR KANI, architecte des jardins, Zagreb: Terrains de sport scolaires . . . . . 59

L'HOMME — L'ENVIRONNEMENT — LES PLANTES —
THEMES HORTICOLES ET FORESTIERS
Mag. JAKOV PEHAR, HEPOK — Centre de recherches et de développement, Mostar: Résultats des recherches de méthodes modernes pour l'implantation de verdure et l'aménagement de la région karstique de l'Herzégovine . . . . . 60

CURIOSITES HORTICOLES
DE NOTRE PATRIMOINE HORTICOLE
Dr. LJERKA REGULA-BEVILACQUA, Zagreb: Dr. Sala Ungar — A l'occasion du soixante-dixième anniversaire de vie et trentième anniversaire d'activité bénéfique dans le Jardin botanique de Zagreb . . 62

Mag. BOGDAN CVJETKOVIĆ, Zagreb: Action de Robert Visiani dans la protection des plantes — In memoriam de Robert Visiani . . . . . 63

Ing. dipl. VICE IVANČEVIĆ, Senj: Le centième anniversaire d'Inspectorat pour le boisement du karst littoral à Senj (de 1878 à 1978) est une page claire dans l'histoire de l'implantation de verdure dans le karst sec et pauvre . . . . . 64

L'HORTICULTURE DE NOS MILIEUX URBAINS
Ing. hort. dipl. NEDA POPOV et ing. hort. dipl. ARANKA KOPAS Senta: Le parc: »Narodna bašta« à Senta . . . . . 66

L'ART DES JARDINS ET L'HORTOTECHNIQUE
Ing. dipl. MUHAMED KULENOVIĆ, Sarajevo: Nouvelles surfaces de serres en République Socialiste de Bosnie et Herzégovine . . . . . 67

JOSIP ORBANIĆ, expert en horticulture et jardinage, Pula: Nouvelles feuilles polyétiléniques en couleur 68

VIE ET TRAVAIL DES ORGANISATIONS
HORTICOLES DU TRAVAIL ASSOCIE
Prof. ing. dipl. KRUM ANGELOV, Kavadarci: Possibilité de création de nouveaux lieux de travail dans les entreprises pour l'implantation de verdure dans les localités habitées et rôle des cadres d'ingénieurs et techniciens . . . . . 68

FACONNEMENT DE PETITS JARDINS AUTOUR DE
MAISONS DE JARDINS DE FACADES ET JARDINS
DE PETITES MAISONS DE CAMPAGNE
JOSIP ORBANIĆ, expert en horticulture, Pula: Donner de la vie sur les espaces ouverts et aménagement de Jardins pour maison de fin de semaine . . . 69

ECOLOGIE HORTICOLE ET PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT
Prof. Ing. dipl. BRANIMIR MARINKOVIĆ, Split: Verdure et trafic dans les villes littorales de Dalmatie — compte-rendu critique . . . . . 71

AMATEURISME DANS NOTRE HORTICULTURE 73

ARABESQUES HORTICOLES . . . . . 73

QUESTIONS ET REPONSES . . . . . 75

COMPTES-RENDUS — APERÇUS — CRITIQUES —
NOUS LISONS POUR VOUS — CHOISISSEZ
P. M. Split: Joško Pezdirc: »Le monde miraculeux du gimnosperme« Exposition de l'Etat de Slovénie, Ljubljana 1979. . . . . 78


et de nombreuses autres nouvelles, leçons et créations du domaine de la science horticole pratique, et vie des ouviers et employes du travail horticole associé en Yougoslavie et dans le monde.

Prevela na francuski prof. Madeleine Denegri

TRIBUNE HORTICOLE LIBRE

GROBLJA I NJIHOVA VRTLARSKA ORGANIZACIJA

*Prof. dipl. inž. ALEKSANDAR KRSTIĆ, Beograd:*

# O uređenju groblja u svetu i u nas (s posebnim osvrtom na kompleks beogradskog Novog groblja)

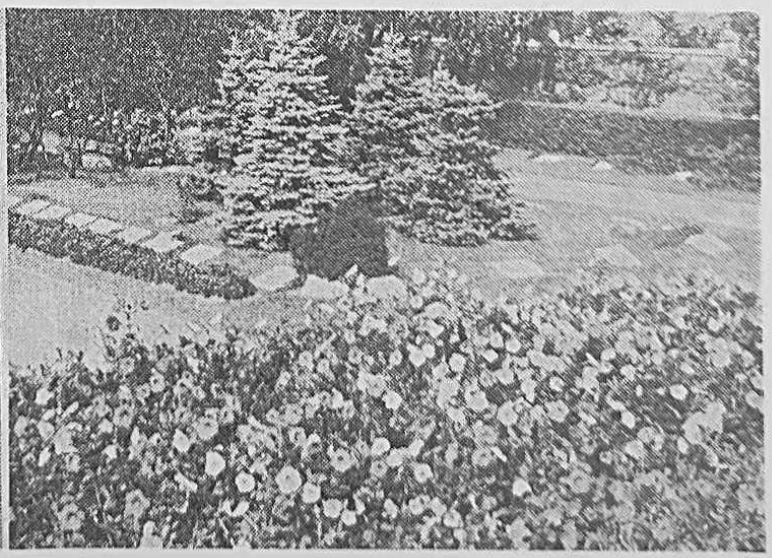
Mi danas sudimo o minulim civilizacijama i kulturnom stupnju tih davno prošlih vremena najviše prema nekropolama odnosnih doba ili, tačnije, prema njihovim iskopinama i arheološkim ostacima. To su najčešći i autentični tragovi tih starih kultura i često jedini dokazi o njihovom davnom postojanju (egipatske nastambe, faraonske piramide, rimske stele i dr.). Isto tako, ako neko bude sudio o kulturi našeg doba prema ostacima naših današnjih groblja, neminovno će steći o njoj poražavajuće negativno mišljenje. To samo dokazuje da tehnika uređenja naših groblja nije adekvatna i da ne ide ukorak s razvitkom ostalih društvenih delatnosti u nas, odnosno da za njima zaostaje. Ali nas sve ovo istovremeno upozorava — da iz osnova moramo menjati koncepciju o uređenju i načinu obrade naših groblja.

Zaista, ako iz ovog aspekta gledamo na današnja naša groblja (kao klasičan primer beogradsko Novo groblje nam može poslužiti za tu svrhu, jer su mnoge njegove osobine karakteristične i za ostala naša groblja, te se zato i zadržavamo na njegovu opisu), videćemo da ona sačinjavaju nepregledne redove nadgrobnih spomenika koji su po formi stereotipni, a po sadržini najčešće bez nje i ne ostavljaju nikakvu poruku. U geometrijskom i tradicionalnom grobljanskom rasporedu ti spomenici predstavljaju haotičnu gomilu kamena bez estetskog izraza, koja ništa ne kaže, a još manje odgovara utrošenim sredstvima. Ono malo retkih umetničkih tvorevina u tom moru osrednjosti ostaje nezapaženo.

Inače, u beogradsko Novo groblje, za koje se ne može reći da su investirana manja sredstva nego u druga groblja sličnog značaja i veličine, uloženo je vrednosti od više desetina milijardi dinara. Međutim, da li ovoliki uloženi novac odgovara kulturnom i estetskom izgledu pomenutog groblja, odnosno da li je uložena suma ekvivalentna umetničkoj vrednosti i uopšte njegovom kvalitetnom uređenju? Nedvojbeno ćemo doći do sasvim negativnog odgovora.

Vizuelni utisak Novog groblja sigurno je neprihvatljiv, da ne spominjemo i sve druge organizacione nedostatke i manjkavosti. Uzrok ovome jest neadekvatno ili, još češće, odsustvo svakog planiranja u prošlosti.

DETALJ SA GROBLJA OSLOBODIOCIMA BEOGRADA — VOJNIČKO GROBLJE U ŽARDENESK-OBRADI



GROBLJE OSLOBODIOCIMA BEOGRADA (1944) U PEJZAZNOJ OBRADI

Van sumnje, nameće se promena u obradi groblja u nas, i to kako u kompoziciji, tako i u korištenju prostora i materijala, a pre svega u samom pojmu groblja kao komunalne strukture. Ono ne sme da služi samo za sahranjivanje mrtvih i njihovo uskladištenje — bilo tradicionalnim ukopavanjem, bilo kremiranjem — već treba da služi i koristi i živima. U prvom redu kao *gradski memorijalni park*, u kome će se posetioci nadahnjivati istorijskom prošlošću i koji će pored zaštitnog i meliorativnog uticaja u odnosu na naselje doprineti žiteljima i u rekreativnom pogledu. Takva su groblja s obiljem vegetacije vedrija, dok dostojanstveni karakter samog mesta i pijetet prema pokojnicima nisu kod njih smanjeni. Najbolji primer za ovo jesu park-šume u okolini Minhena pretvorene u groblja.

Gledano kroz istorijsku prizmu, razlikujemo uglavnom tri različita stila, odnosno načina obrade groblja. Svaki od njih javlja se u vremenski različitim dobima i u više raznih vidova.

I — geometrijski ili arhitektonski stil nalazimo još u antičko doba, a koji se u svom najizrazitijem vidu javlja u mediteranskim oblastima, poglavito u priobalnim gradovima, što znači na skučenim prostorima i najčešće na površinama s amfiteatralnim oblikom zemljišta. Isti se način obrade proteže i kroz srednji vek, sve do našeg doba, s manje ili više istim karakteristikama.x)

U ovim su grobljima prevladali arhitektonski elementi i skulptorski ukrasi, često od velike umetničke vrednosti (Đenova, Milano, Firenca). U Firenci je čuveni Nikolo Perikolo zvani da Tribolo (1485—1550), tvorac poznatih parkova Kastelo i Boboli, a koga su mnogi okategorisali kao primenjenog umetnika (dekoratera), uspeo da angažuje čitavu plejadu onda čuvenih umetnika, kao Đovani da Bolonja, Pjerino da Vinči, D'Amanati i Antonio Lorenci, za oblikovanje duhovitih, memorijalno-skulptorskih dela. Najzad, tu su i poznata remek-dela najvećeg majstora renesanse — Mikelanđela u kripti porodice Mediči.

Na ondašnjim, arhitektonskim grobljima cvetale su razne discipline iz oblasti primenjenih i likovnih umetnosti i ukrasnih zanata. Površine na ovim grobljima maksimalno su iskorišćavane za sahranjivanje, ali zato zelenila gotovo i nije bilo.

Na II — pejzašni stil, sa parkovskom obradom i, suprotno prvom, sa mnogo zelenila, nailazimo u 19. veku, i on se najviše javlja prvo u Nemačkoj (Lajpcig, Olsdorf kod Hamburga itd.), a zatim u Americi i drugde. Razvija se u različitim vidovima: od širokopoteznih, pejzažnih struktura, pa sve do intimnih, žardenesk obrada, sa bogatom hortikulturnom sadržinom. Glavni kompozicioni element kod njih je vegetacija. To su u pravom smislu vrtnoarhitektonski objekti.

I najzad III — naturalistički stil, sa park-šumskom obradom, javlja se tek u novije vreme (1928 — Minhen). Nastao je oplemenjivanjem šumskih prostora, a odlikuje se nadgrobnim spomen-belezima manjih dimenzija, nenametljivog i nenaglašenog tipa u pravilnom ili nepravilnom poretku, ali uvek u bogatom zelenom okviru. U takvoj sredini i manji kameni spomenici dolaze do većeg izražaja.

Ali vratimo se beogradskom Novom groblju kao tipičnom reprezentantu u nas, nastalom koncem 19. veka. Ceo kompleks Novog groblja predstavlja mešovitu tvorevinu 11 različitih celina (Glavno građansko groblje, dva jevrejska, Groblje oslobodilaca Beograda 1944. godine, četiri vojna groblja, Aleja narodnih heroja, Groblje velikana i Groblje žrtvama u okupiranom Beogradu), od kojih su neke u po dve i više obrada. Tako, na primer, Glavno građansko groblje sastoji se: od više kapelica, parcela grobnica, a još više parcela grobova, zatim od kolumbarijuma i rozarijuma. Situaciju prostorno još više komplikuju parcele različitih veroispovesti, dok samo kremiranje ne obezbeđuje za sada osetne uštede potrebnog prostora, jer još nije znatno procentualno izraženo u odnosu na opšti broj umrlih.

Ovom prilikom treba istaći da je još 1928. godine, kada je autor ovog napisa došao za šefa Grobljanskog odseka, na Novom groblju bilo slobodnog mesta za sahranjivanje samo za nekoliko dana. Međutim, od toga doba evo prošlo je više od 50 godina a još se tu sahranjuje, premda je grad u međuvremenu porastao od 280.000 na 1,400.000 stanovnika. Štaviše, sahranjuju se tu i ljudi iz cele zemlje. Ali kod ovakvog stanja i stalno prisutnog akutnog problema prostora za sahranjivanje, koji je potiskivao sva ostala pitanja grobljanske službe, trpelo je najviše plansko uređenje Novog groblja. To je razlog što za sve pomenuto vreme, osim podmirivanja dnevnih potreba, nije ništa značajno urađeno na unapređenju groblja. Ovakva i slična situacija se javlja i kod većine ostalih groblja u nas.

Osnovano 1871. godine, Novo je groblje otpočelo sa klasičnim sahranjivanjem 1886. i kao što smo videli, već 1928. bilo je popunjeno. Od tada je jednako zahtevalo nova proširenja. Neko dalje znatnije njegovo širenje, ma kakvim urbanističkim zahvatom, danas je više nemoguće. Zato je predviđeno da se druga postojeća gradska groblja proširuju i planira nekoliko novih, a da kod Novog groblja funkcija sahranjivanja postepeno odumire, odnosno da se ono ugasi. Taj proces treba da se obavi: prvo, ukidanjem obnavljanja turnusa i sahranjivanja u pojedinačne grobove do 1986. godine (klasična sahrana), a do 2000. godine i svih drugih (popunjavanje porodičnih grobnica, u posebnim celinama — specijalna groblja, putem kremiranja i smeštanja kremiranih ostataka u rozarijume i kolumbarijume), tj. do kada ovo groblje treba da prestane da bude groblje u funkcionalnom smislu.

x) Jedno takvo groblje, pre više godina koliko se sećam, projektovao je arh. Ravnikar vrlo uspešno na Rabu, potpuno u mediteranskom duhu, samo sa osavremenjenim elementima.

Da bismo tačno utvrdili zadatak i potrebu daljih zahvata, potrebno je da znamo što konačno želimo postići sa kompleksom Novog groblja. Bez dvoumljenja, konačni cilj treba da bude *integrisanje svih 11 različitih celina u sastavu Novog groblja u jedinstvenu tvorevinu i pretvaranje celokupnog njegovog prostora u jedan usklađen objekat — gradski spomen-park ili memorijalni park grada.* To znači transformaciju celog predmetnog kompleksa u jednu sasvim novu komunalnu strukturu, sa potpuno izmenjenim, drukčijim funkcijama. Ta nova struktura pored kulta prema mrtvima treba da služi još više živima, i to na više načina:

a) kao šetalište u zelenilu za rekreaciju gradskih žitelja;

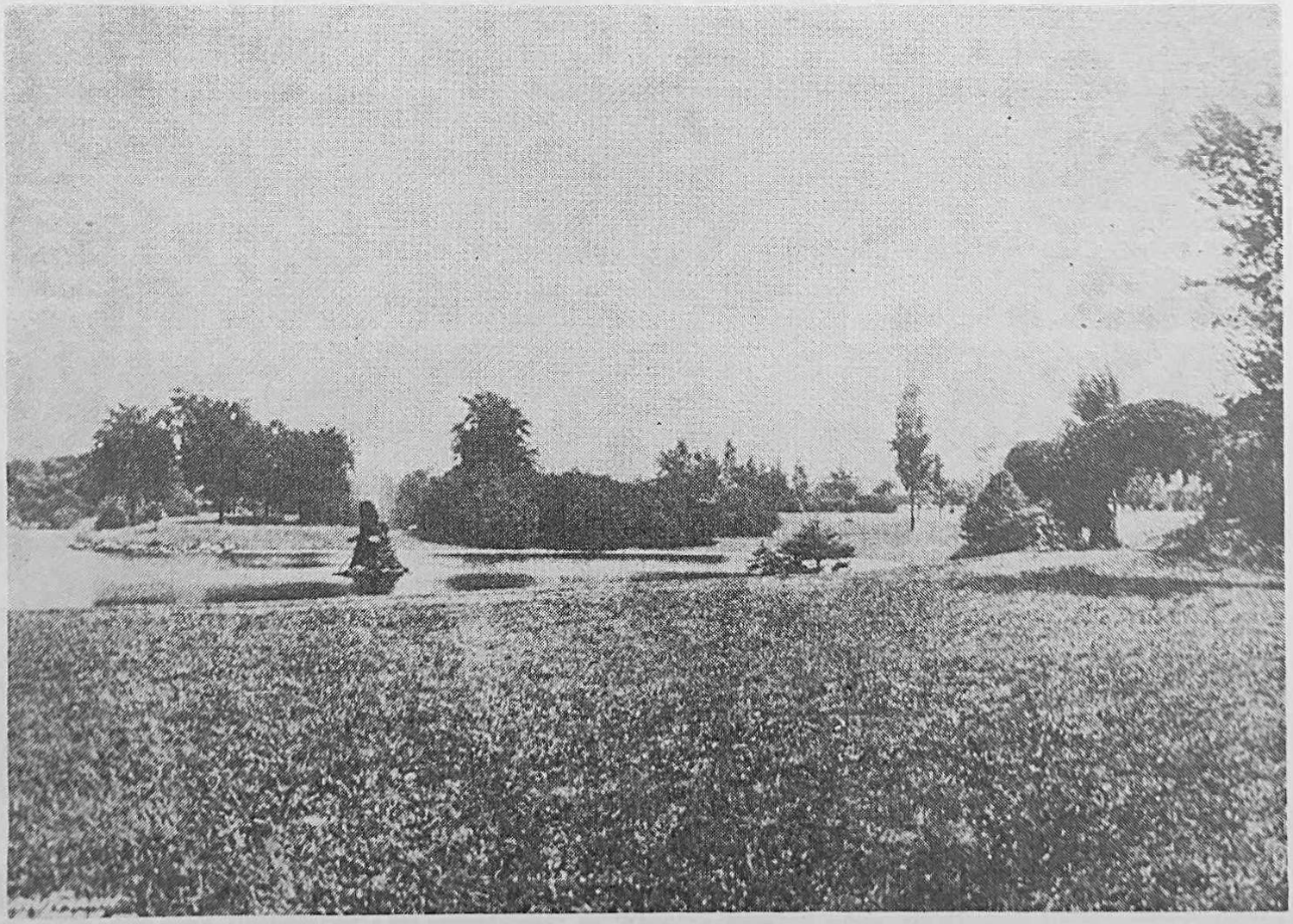
b) za bolje upoznavanje istorijske prošlosti, odnosno za kulturno uzdizanje građana, i

c) sa svojim bogatim zelenilom kao zaštitni i meliorativni činilac u odnosu na naselje u celini.

Prema tome, javlja se i kao faktor zaštite i humanizacije urbane životne sredine. Pri tome ne treba izgubiti iz vida da je groblje u odnosu na naselje situirano na glavnom pravcu duvanja košave, te je time zaštitna funkcija njegovih nasada još jače naglašena. U svakom slučaju 33 ha pošumljenog groblja nije zanemarljiva površina i u zdravstvenom pogledu. Zato u ovakvim uslovima postepena konverzija sadašnjih i budućih grobljanskih nasada treba da se usmeri tako da sastav te nove vegetacije odgovori svojim proširenim funkcijama, kako bi zadovoljila i povećane zadatke. Zato u izboru rastinja moramo biti veoma selektivni i introducirati veći broj biljnih vrsta kako bismo podmirili i veće potrebe.

Samo se po sebi razume da u ovom slučaju i ukrasna funkcija vegetacije mora biti naglašena, jer ako pođemo od postavke da kult prema mrtvima nije samo u podizanju trajnih i skupocenih kamenih belega već i u stalnom negovanju cveća i adekvatnom održavanju, onda svoje ponašanje moramo i prilagoditi toj okolnosti. Zato se ne sme zanemariti ni korištenje tzv. »grobljanskih biljaka« ili rastinja uobičajenoga na grobljima (šimšira, lovor-višnje, zimzelenog formiranog rastinja, tise, zeleniča, drveća kalemljenog na žalosne forme, hidrangeje, hortenzija i drugog).

Ovakav ili sličan postupak, koji se sastoji uglavnom u intenzivnijem ozelenjavanju, tj. pretvaranju površine groblja u park, očekuje i mnoga druga naša groblja po većim gradovima, dok seoska već imaju to obeležje. Kako se i groblja svrstavaju u objekte vrtne arhitekture, logično je da za ovu vrstu poslova treba angažirati pejzažne stručnjake iako se tu javljaju i mnogi elementi iz oblasti arhitekture, likovnih i primenjenih umet-



PEJZAŽNO GROBLJE U SAD

nosti, komunalne higijene i sanitarne tehnike. Groblje je samo kolevka za smeštaj svih objekata, uređaja i predmeta ovih struka. Zato na poslovima i oblikovanju groblja najviše zaposlenja treba da nađu kategorije stručnjaka iz navedenih delatnosti. Pored majstora-kamenorezaca na beogradskom Novom groblju nailazimo i na najpoznatija imena naših kreatora-vajara kao, na primer, od najstarijih: Đorđa Jovanovića, Roksandića, Arambašića, i najpoznatijih: P. Palavičinija, I. Meštrovića, S. Stojanovića, T. Rosandića, R. Stijovića, L. Dolinara, R. Verhovskog, Ž. Lukića, pa do savremenih: A. Bešli, M. Bečković, O. Jevrić, O. Loga i drugih.

Od projektanata pojedinih celina (specijalna groblja) pomenuću kao autore:

Groblje oslobodilaca Beograda 1944. godine:
arhitektura — B. Bon
hortikultura — ing. A. Krstić
skulptura — R. Stanković

Spomen-groblje žrtvama u okupiranom Beogradu:
arh. B. Bogdanović i
arh. S. Ličina

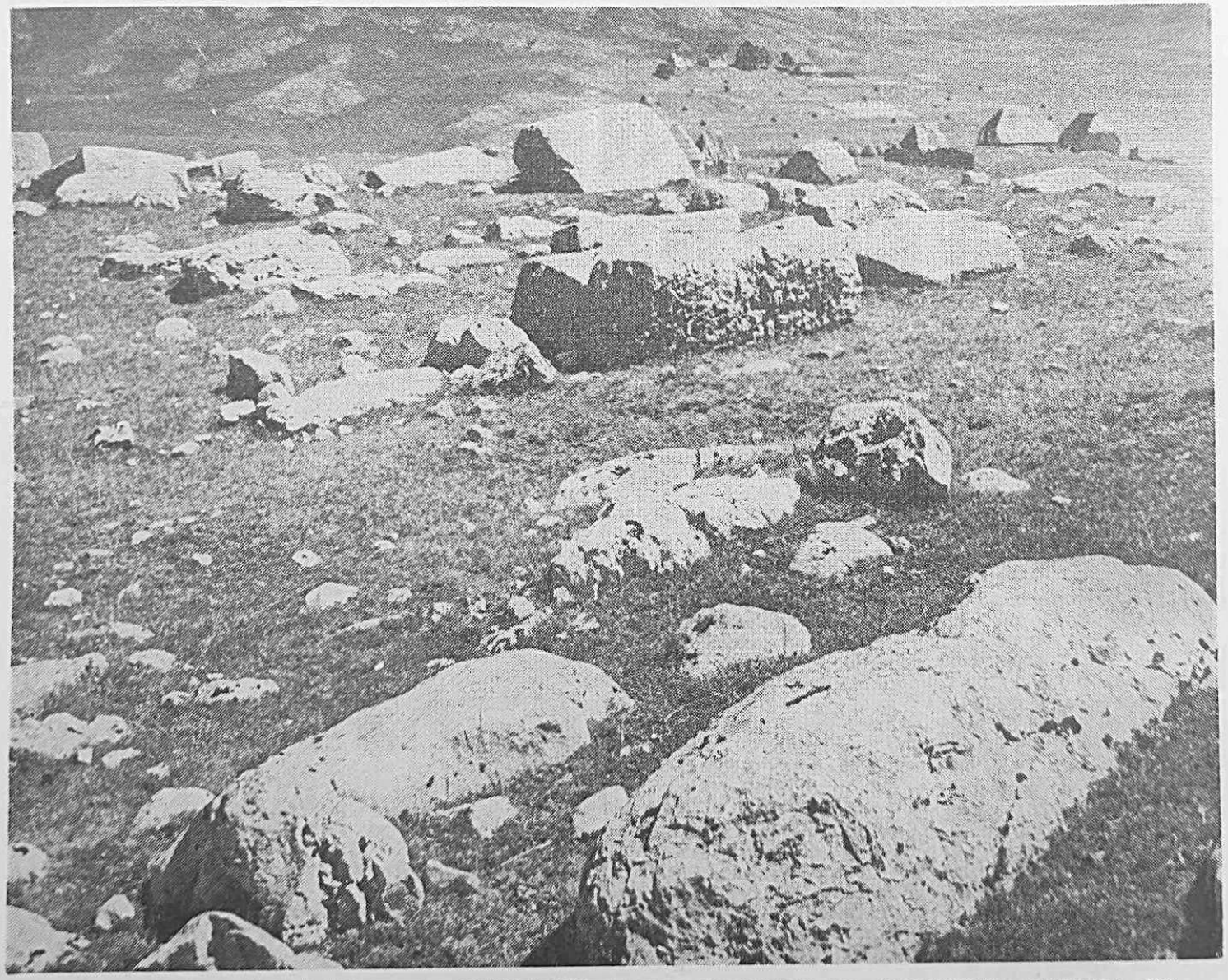
Groblje velikana:
arh. S. Ličina

Aleja narodnih heroja:
arh. N. Delja
hortikultura — ing. A. Krstić

Od strane Zavoda za planiranje razvoja grada Beograda u izradi je i DUP za Novo groblje, čije su težnje uglavnom za njegovo poboljšano uređenje. Ovaj je rad u znatnom zadocnjenju jer se grobljanske funkcije Novog groblja smanjuju i konačno uskoro potpuno gase. No uprkos tome, po predlogu ovog plana predviđaju se dalja ulaganja od 12 milijardi st. dinara (ograda — 1,3 milijarde, zatim za spomen-muzej i podzemnu garažu 0,65 milijardi, dalje za infrastrukturu, opremu itd.).

Ne vidim potrebu niti opravdanost da se u uslovima prestanka groblja vrše tako velika ulaganja. Kad je ono moglo da postoji 90 godina bez zidne ograde, može i još nekoliko godina bez nje. Ovo to pre što će se ograda ionako u većoj svojoj dužini rušiti kad nastupi vreme integrisanja i transformisanja groblja u memorijalni park grada.

Time ne mislim reći da ne treba preduzimati nikakve investicije, ali mnogi dalji zahvati na ure-



SEOSKO GROBLJE NA DURMITORU — SA SVOJOM PRIRODNOM OKOLINOM OD MORENSKIH NASLAGA NA »JEZERSKOJ POVRŠINI« TAKO JE USKLAĐENO DA STVARA ARHITEKTONSKU MIMIKKRIJU

đenju ovog prostora ne smeju se vezivati za potrebe inače dotrajalog groblja, već se imaju podesiti konačnom cilju, tj. strukturi koja će uslediti posle integrisanja i transformacije grobljanskog kompleksa. Znači, uskladiti ih s budućim memorijalnim parkom grada, sasvim novim i drukčijim od dosadašnjeg objekta. Ovo naročito važi za infrastrukturu i opremu. Zašto bismo tek sada, pri kraju, izvodili novu vodovodnu mrežu ili osvetlenje kada jedno i drugo već sutra treba menjati!

Ali, da bismo sada mogli sve to sutrašnje projektovati i pristupiti postepenoj realizaciji, neophodno je prethodno barem okvirno sagledati zamišljeno konačno rešenje. Mislim da bismo do tog cilja najbolje dospeli raspisivanjem opšteg konkursa za usmeravajuće idejno rešenje integrisanja i transformacije Novog groblja u konačan oblik izmenjene i nove strukture. To je posao u kome se ima malo iskustva i to pre će svaka nova i konstruktivna ideja dobro doći. No treba znati da je po prirodi stvari na groblju teže izvršiti neku izmenu, reformu ili pomeranje koje zadire u situaciju grobova nego neuporedivo veću urbanističku intervenciju u tkivu grada. Ljudi su veoma osetljivi kada su u pitanju ostaci njima dragih pokojnika i zato se svaki zahvat te vrste mora obaviti s puno priprema i obazrivosti. To je i razlog što se teško pristupa poboljšavajućim merama i radikalnom osavremenjavanju uređenja groblja.

Najzad, da zaključimo sa konstatacijom, da u budućnosti u većem, unutrašnjem delu naše zemlje treba očekivati usmeravanje uređenja naših groblja ka parkovskoj i park-šumskoj koncepciji, te se nameće upoređenje takvih obrada, isticanje njihovih dobrih i rđavih strana kao i prednosti u odnosu na naš dosad uobičajen, ali u daljem razvoju neprihvatljiv način.

Groblja po novijem sistemu pejzažne obrade imaju sledeće prednosti:

1) što su njihova rešenja približna konačnom izgledu i prilagođena situaciji »odumiranja groblja« koja neminovno čeka svako groblje;

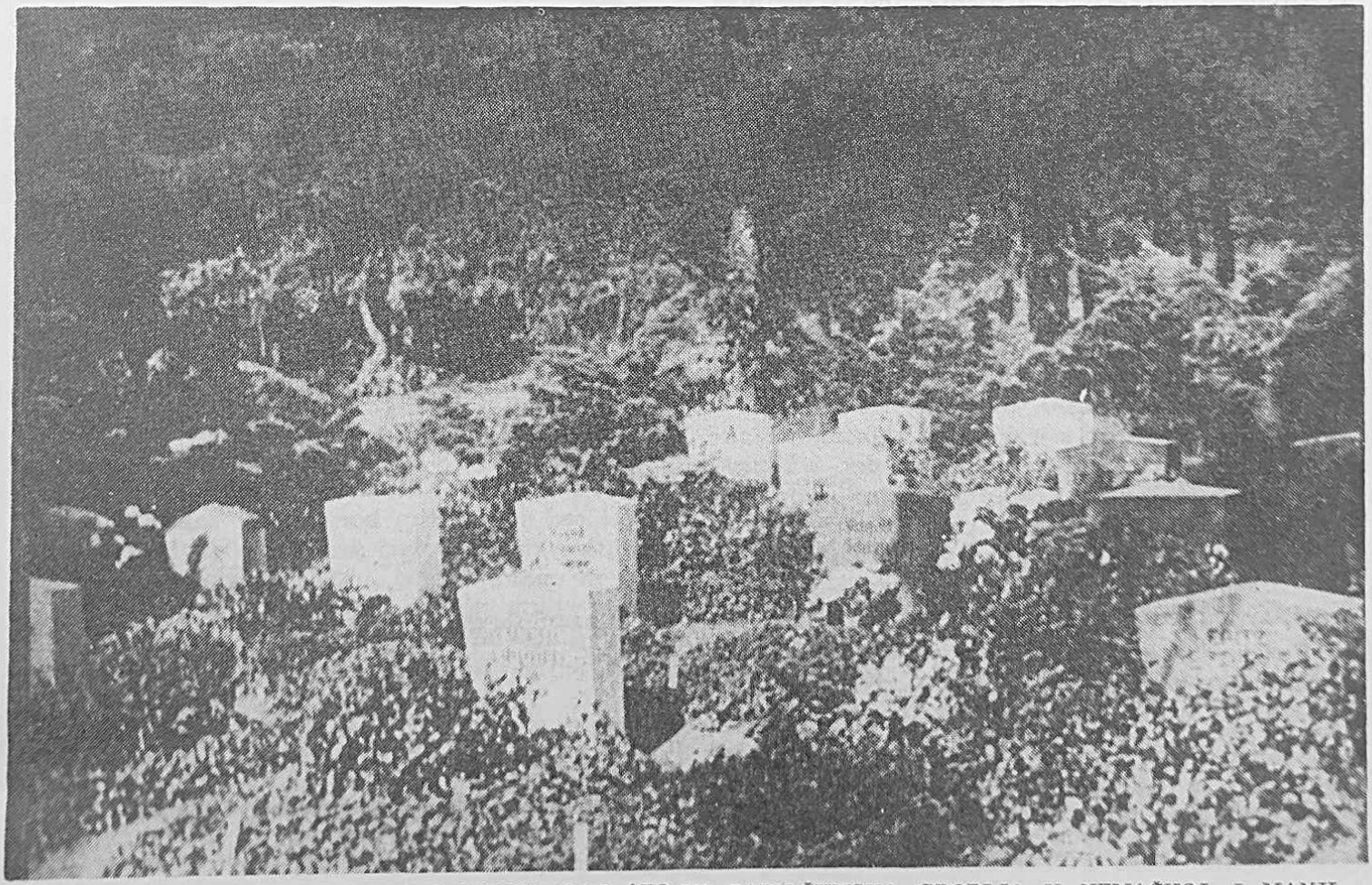
2) rešenje se zasniva na postavci da se očuvanje pošte prema umrlima ne sastoji u podizanju jedanput za svagda skupocenih kamenih spomenika, već u trajnoj i svakodnevnoj pažnji putem negovanja na groblju zelenila i cveća. To ima i negativnu stranu jer poskupljuje održavanje, ali zato smanjuje prvobitno ulaganje i ne dozvoljava prenatrpanost, tako čestu i negativnu pojavu na našim grobljima. Kod park-šumskog, naturalističkog načina nema ni znatno povećanog održavanja;

3) oba tipa rešenja, parkovsko i park-šumsko, koncipirana s obilnim zelenilom, istovremeno koriste na više načina i živima;

4) rešenja ujedno predstavljaju najjeftiniji način u vezi sa podizanjem uređenog groblja;

5) svako grobno mesto u rešenjima ove vrste, blagodareći ujednačenoj zelenoj obradi, ima podjednaku vrednost, čime je njihov izbor olakšan;

6) rešenja sa bogatom vegetacijom eliminišu sve što smeta i ruži naša groblja: smanjuju utisak



U SREDINI S BOGATIM ZELENIM OKVIROM, KAO ŠTO SU PARK-ŠUMSKA GROBLJA U NEMAČKOJ, I MANJI KAMENI SPOMENICI DOLAZE DO VEĆEG IZRAŽAJA

prenatrpanosti i monotonije, odstranjuju tradicionalni i krut grobljanski raspored nadgrobnih spomenika, blagodareći apsorpcionoj moći vegetacije smanjuje njihovu nametljivost kao i visinu koštanja, jer su u zelenom okviru adekvatni i manji memorijalni objekti. Isto tako doprinose zaštiti i humanizaciji gradske životne sredine ugrožene sa svih strana. Najzad, i razna su skrnavljenja onemogućena boljom preglednošću, a obezbeđeno je i bolje održavanje. Sve su to proverene i dovoljne prednosti da se bez dileme pređe na novi sistem uređivanja.

Na kraju da istaknemo, pošto je groblje u prvom redu objekat vrtne arhitekture, sa mnogo elemenata iz oblasti već navedenih srodnih struka, da za njegovo projektovanje treba angažovati prvenstveno stručnjake iz pejzažne oblasti. Ali zbog prisutnosti i ovih drugih elemenata, neophodno je multidisciplinarno sadejstvo i složeno oblikovanje i stručnjaka drugih profesija. Štaviše, za estetski izgled najefikasniji rezultati bi se postigli osnivanjem jedne zadruge likovnih i primenjenih umetnika i zanatlija-dekoratera koja bi zamenila neorganizovani rad dosadašnjih kamenorezačkih kuća, barem u projektovanju pojedinih memorijalnih objekata. Tako bismo najsigurnije izbegli kič, bilo bi onemogućeno neumesno i nekontrolisano rasipanje sredstava, a smanjila bi se i nezaposlenost pobrojanih stručnjaka.

## MALA HORTIKULTURNA ENCIKLOPEDIJA U RIJEČI I SLICI — UPOZNAJMO VRTNE BILJKE

*Dr SALA UNGAR, Zagreb:*

# *Ruscus hypoglossum* L. i *Danaë racemosa* Moench., vrijedne zimzelene vrste za nasade

*Ruscus hypoglossum* (jezičasta veprina) je vazdazeleni, niski (20-40 cm) grmić iz porodice ljiljana. Stabljike su zelene s filokladijama (ogranci koji imaju oblik listova). Filokladije su uske, lancetaste, sjajne, 7 do 11 cm duge i 3 do 4 (—7) cm široke i mekane. Cvjetovi su jednospolni i dvodomni, a nalaze se na gornjoj strani filokadija. Plod je crvena boba koja krasi biljku u toku cijele zime. Jezičasta veprina dolazi samonikla u našim bukovim šumama *(Fagetum montanum)* i zaštićena je biljka u Hrvatskoj.

Razmnožava se sjemenom, a starije biljke se lako mogu dijeliti.

Jezičasta veprina vrlo dobro uspijeva u kontinentalnoj klimi kakva je u Zagrebu. Potpuno je otporna na niske zimske temperature. U tom se pogledu naše iskustvo s jezičastom veprinom razlikuje od navoda drugih autora. Rehder i Krüssmann stavljaju je u isti red s alepskim borom koji u našem kontinentalnom podneblju uopće ne uspijeva. Bez oštećenja podnosi jako zagađeni zrak u Botaničkom vrtu koji se nalazi u središtu grada, kraj Glavnog kolodvora.

*Ruscus hypoglossum* dugog je vijeka. Vrlo je dekorativan grmić koji stvara gusti, zeleni pokrov u poluhladu, a još dobro uspijeva i u gušćoj sjeni.

S obzirom na njezine vrijedne osobine, bilo bi poželjno da je naši rasadnici uzgajaju i ponude oblikovaocima nasada kao vrlo vrijednu i dekorativnu biljku, naročito za pokrivanje tla ispod skupina drveća.

U istu porodicu spada i *Danaë racemosa.* To je vazdazeleni, uspravni, do 80 cm visoki, razgranjeni grm. Filokladije su lancetaste, ušiljene, sa kratkom stapkom, 6 do 10 cm duge i 1 cm široke, sa gornje i donje strane sjajne. Cvjetovi su bijeli, neugledni, a plodovi su velike, crvene bobe. Rodi vrlo bogato svake godine i bobe dugo krase taj lijepi, vazdazeleni grm.

Vrlo dobro uspijeva, lijepo se širi i otporan je na niske temperature. Kod vrlo niskih temperatura (—20°C) nadzemni se dijelovi osuše, ali u proljeću iz donjih pupova izbijaju novi izbojci koji redovito cvatu u istoj godini.

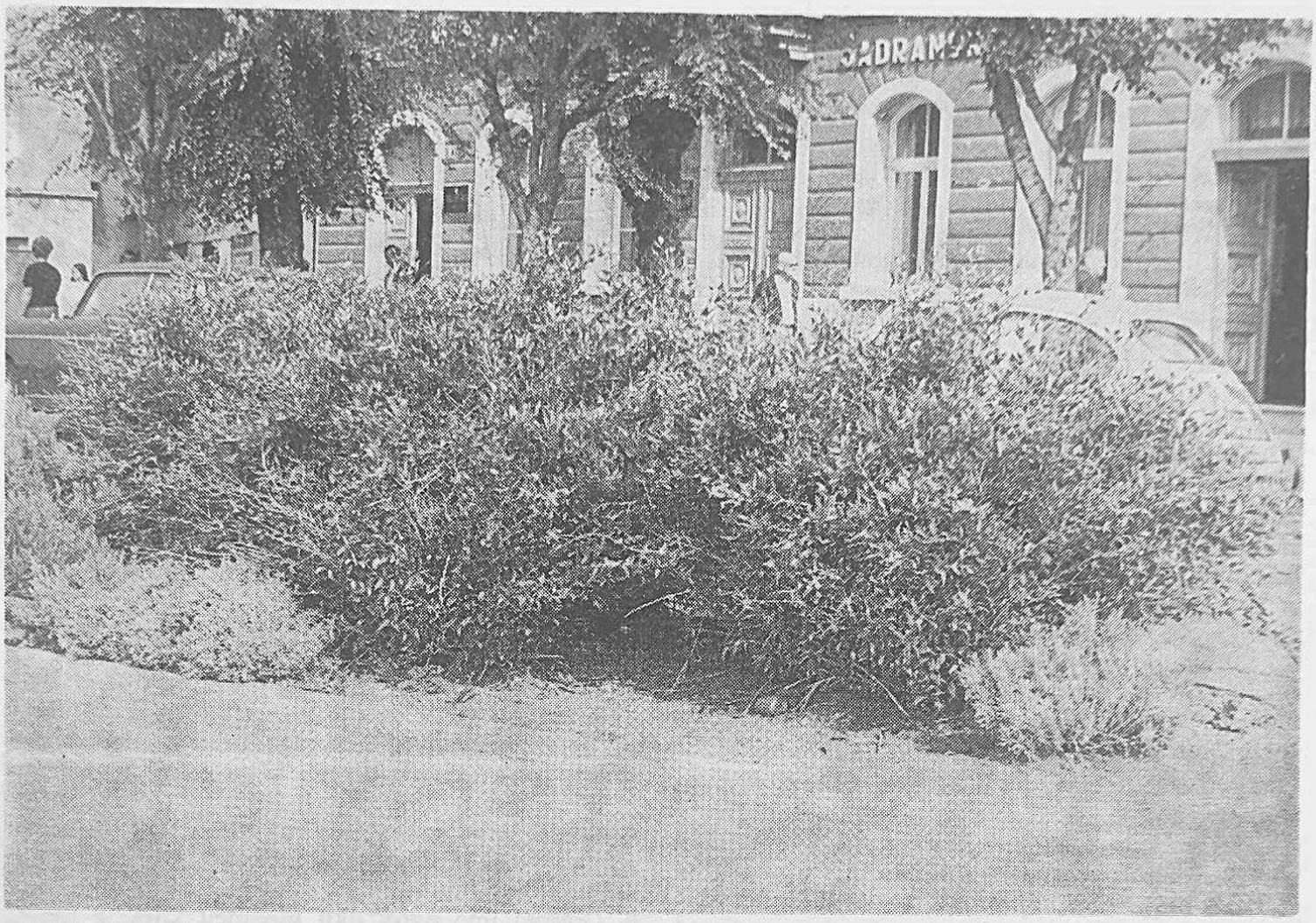
I kod ove vrste se naše iskustvo razlikuje od mišljenja citiranih autora koji *Danaë racemosa* u pogledu otpornosti na niske temperature stavljaju u isti red s alepskim borom koji zahtijeva mediteransku klimu. Dolazi samoniklo na Kavkazu (do 1000 m nadm. visine), u Siriji i sjevernom Iranu.

Razmnožava se sjemenom i dijeljenjem podanaka.

LITERATURA:

Alfred Rehder: Manuel of Cultivated Trees and Shrubs, New York 1958.

Gerd Krüssmann: Handbuch der Laubgehölze, Berlin & Hamburg, 1960.




DANAË *RACEMOSA* MOENCH. — RAZVIJENI GRM NA ŠIBENSKOJ OBALI (FOTO D. MARTINOVIĆ, ŠIBENIK)

*Prof. dipl. inž. PETAR MATKOVIĆ, Split:*

# *Acer monspessulanum* L. - maklen je primorski javor koji bi trebao češće da se nalazi u našim jadranskim vrtlarskim tkivima

*(Iz moje hortodendrološke bilježnice kritosjemenjača — Angiospermaea)*

I

Znanstveno ime — *Acer monspessulanum* L.
Syn. *Acer trilobatum* Lam. non Sternb., *A. commutatus* J. et C. Presl., *A. trilobum* Moench., *A. rectangulum* Dulac...

Narodni naziv — *maklen*
Syn. džešlja, makljen, paklen, sestilj, tvrdak, žestil, žešljika...

Engleski — montpellier maple...

Francuski — erable de Montpellier, agas, azerou...

Njemački — französischer Ahorn, dreilappiger Ahorn...

Ruski — klen trehlopasый

Talijanski — acero minore, cestoppio, acero spino, acero piccolo, latamolo, castracane, falso loppo

Rod *Acer* L. — javori su tipične drvenaste stablašice koje izgrađuju prostrane komplekse visokih šuma na velikom području sjeverne hemisfere i sjeverne Afrike. Osim što biljke roda javora izgrađuju visoke vrlo vrijedne šume, također se one vrlo obilno koriste u vrtnoj arhitekturi zbog njihove visoke i često dekorativne krošnje, trajnosti i otpornosti tih nasada, te šarolikosti morfološke građe, osobito listova, koji kod nekih vrsta znaju biti posebno ukrasni po veličini, građi, formi i boji.

Predstavnici ovog roda još se koriste za tehničko (»acer« — istoznačnica za tvrdo drvo) i ogrjevno drvo. Osobito u stolarstvu i tokarstvu, te produkciji šećera, posebnog alkoholnog pića itd.

Rod javor — *Acer* L. nosi tako ime još iz rimskih vremena. kada su njime označavali javorove biljke. Inače broji do 115 vrsta koje pripadaju familiji *Aceraceae* A. L. de Jussieu 1789. — javorike sa dva roda, i to *Acer* L. i *Dipteronia* Oliv. sa dvije vrste. Sve su ove biljke ujedinjene u horipetalnom redu *Sapindales* Bentham et J. D. Hooker 1862. *(Terebinthales)* ili *Acerales* Lindley 1862. — smrdljikovci zajedno s pripadajućih devet biljnih familija ovog reda.

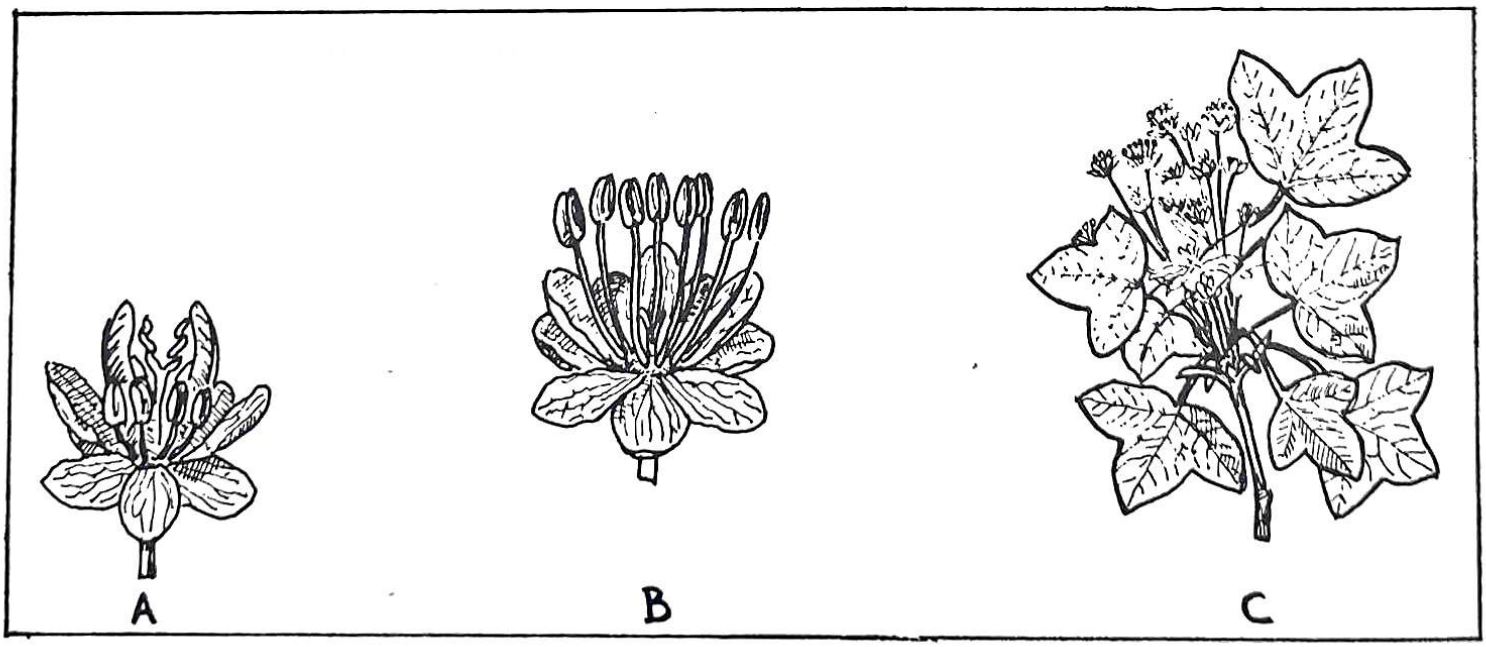
Za uže primorje, Eumediteran, javori nemaju veliko značenje. Oni dolaze u velikoj množini s mnogo vrsta u kopnenim dijelovima naše zemlje, bilo kao izrazite šumske biljke, bilo u ukrasne svrhe u parkovima, drvoredima itd. U regiji Mediterana kao autohtoni javor dolazi prvenstveno *Acer monspessulanim* L. — maklen zbog čega je on nosilac čitavog roda — *genusa* — javora u ovoj hortodendrološkoj obradi. Inače, u gradskim drvoredima, raznim parkovnim površinama susrećemo se u uspjeloj kulturi i druge prikladne vrsti javora kao negundovac, klen, javor gluvač i dr.

Stabljika maklena nije velika i naraste do pp. 10 metara u visinu s obujmom usvođene krošnje od cca 2,5 metra. Krošnja je u pravilu vrlo gusta i sastoji se uz mnogobrojno lišće od velikog broja krivudastih grana i grančica. Stabljika je također krivuljasta. Grane rastu nasuprotno. Pupovi su sitni i tamnosmeđi. Sastavljeni su od mnogih jajolikih i golih ljuspica. Kora je u mladosti glatka, crvenkastosmeđa i kasnije posmeđi i ispuca. Drvo je vrlo tvrdo i ružičaste boje. Na bazi stabljike maklena često se razvijaju brojni izbojci. Korijenov sustav je snažno razvijen.

Listovi u velikoj množini rastu nasuprotno na 3—4 centimetra dugim peteljkama, listopadni su i otpadaju u početku zime. Sastoje se od tri karakteristična gotova ravna lapa širine 3—6 centimetara, kožaste konzistencije. Jednostavni su, cjeloviti ili slabo nazubljeni, srcoliki ili na dnu zaobljena ruba sa tri izražena nerva. Građe su kožaste. S gornje strane su sjajni i tamnozeleni, a s naličja su blijedozeleni. U mladosti su posve, a kasnije samo na uglovima nerava bijelodlakavi.

Cvijet je malen, jednospolan, prividno hermafroditski. Velik je do 1 centimetar. Žutozelene je boje, neugledan, pravilan. Raste na dugim drškama više njih zajedno. U početku su uspravni i kasnije postaju viseći. Izgrađuju rahlu inflorescenciju tipa gronje — *corymbus.* — Biljka je jednodomna. Posjeduje dvostruki perijant, i to čašku od 5 lapova, kao i vjenčić. Prašnika ima 8. Ginecej ima dvostruku plodnicu koja je razvijena iz dva zatvorena karpelna listića sa dva vrata. Cvate u travnju i svibnju prije listanja. Oprašivanje je entomogamno.

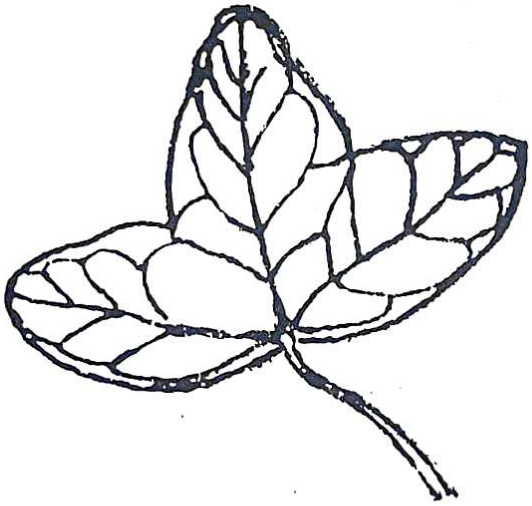
Plod se sastoji od dva postrana paralelna krilca ili perutke koje se često preklapaju i imaju crveno-smeđu boju. Krila su duga 2 do 5 centimetara i predstavljaju ekološke uređaje za rasprostranjenje ploda. Plod je tipa krilatog pucav-



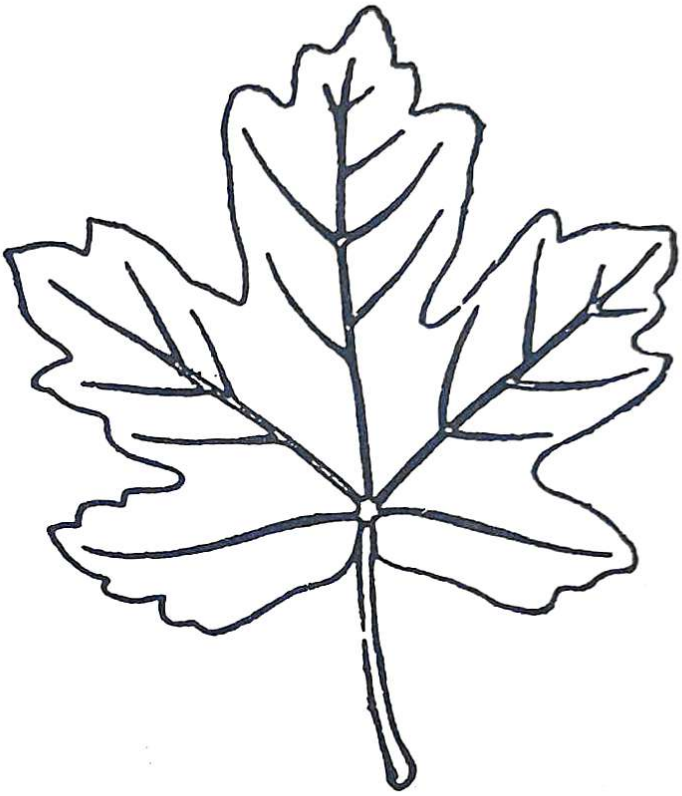

A = ŽENSKI CVIJET MAKLENA

B = MUŠKI CVIJET MAKLENA

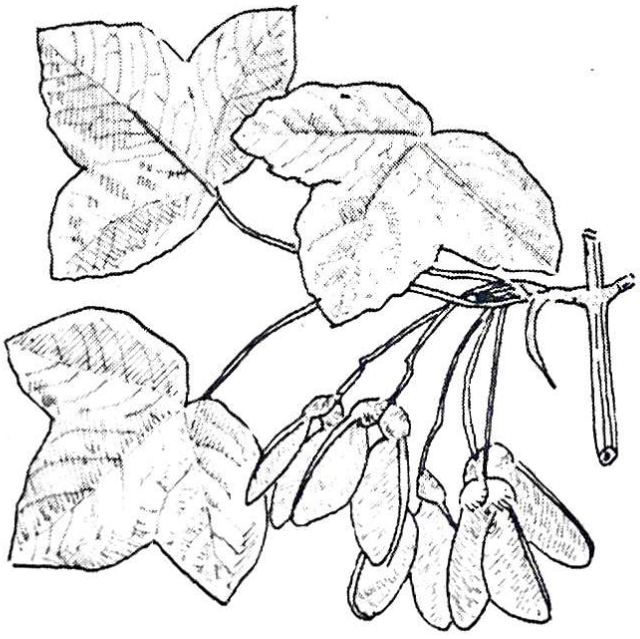
C = PROCVJETALA GRANČICA MAKLENA S LISTOVIMA (CRT. ARH. V. KRAGIĆ)



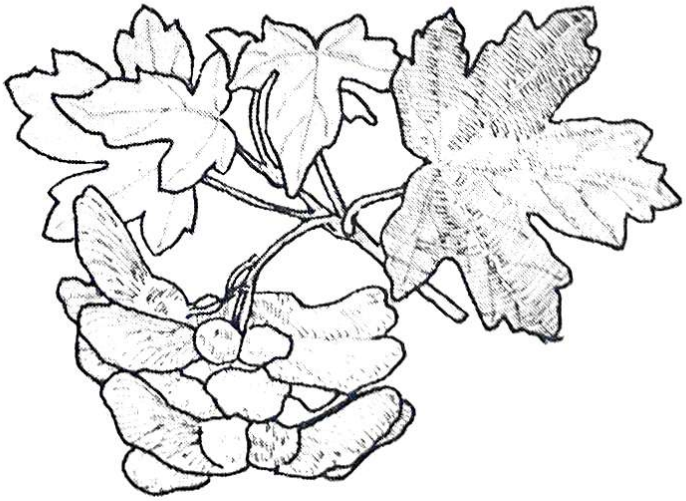
1. a



2. a



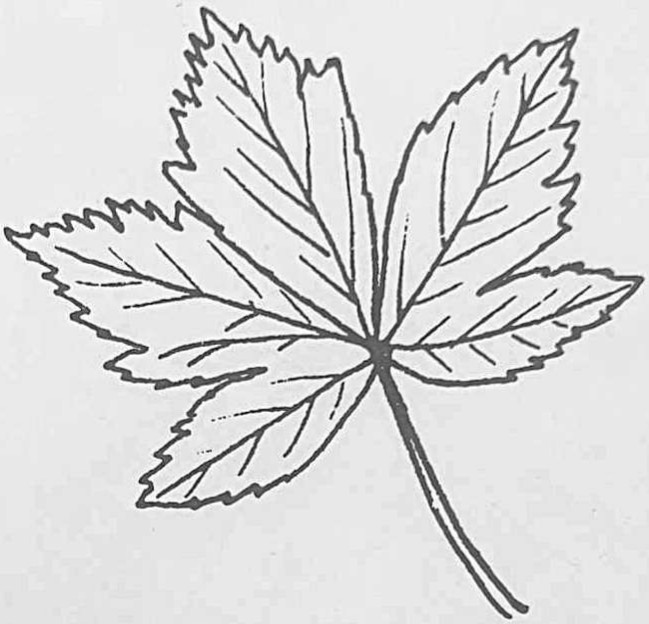
1. b



2. b

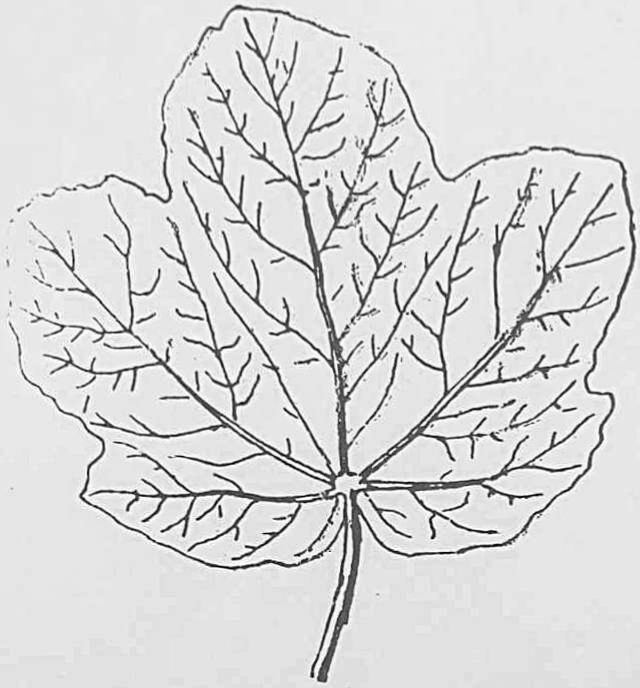
3. a

3. b



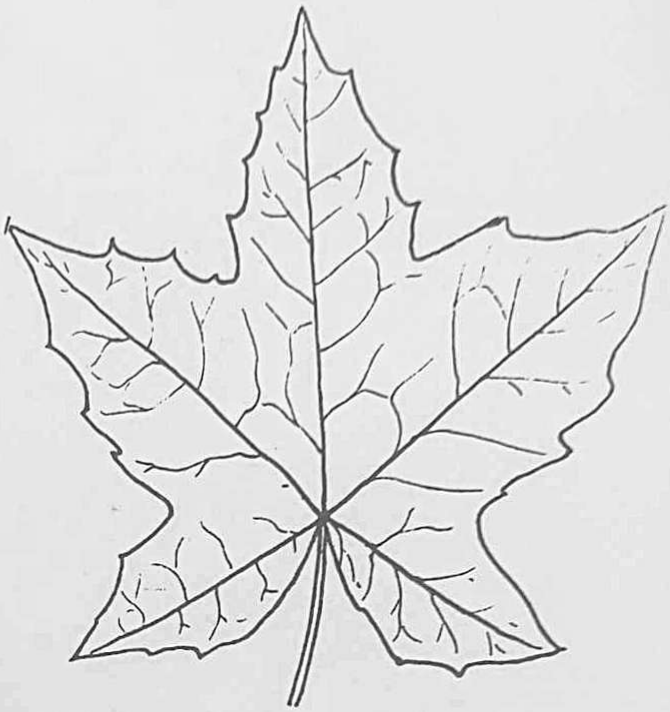
4. a

4. b

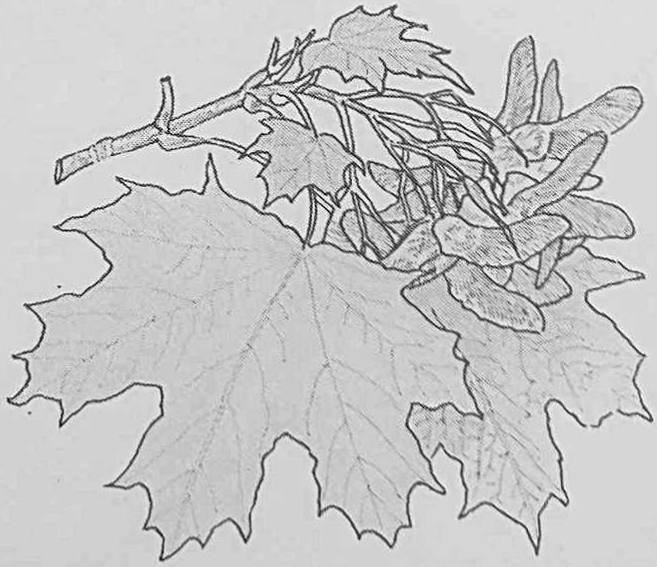


5. a

5. b

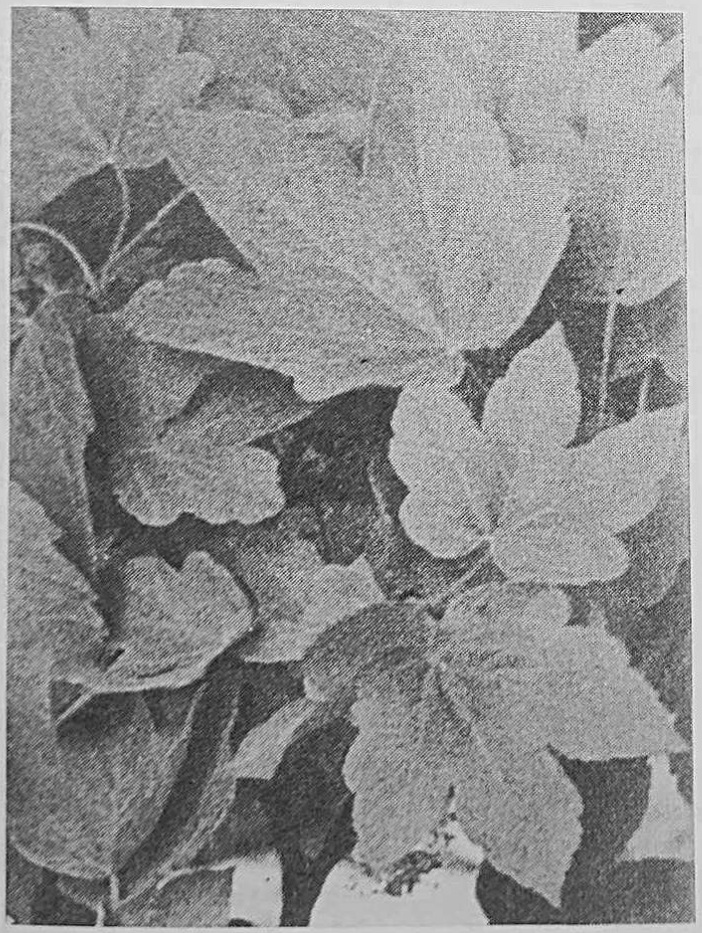


6. a

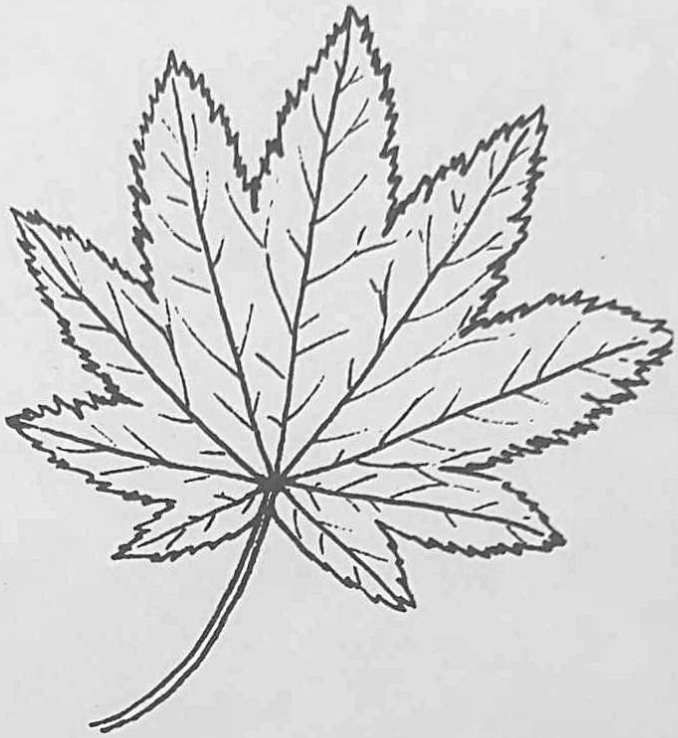


6. b

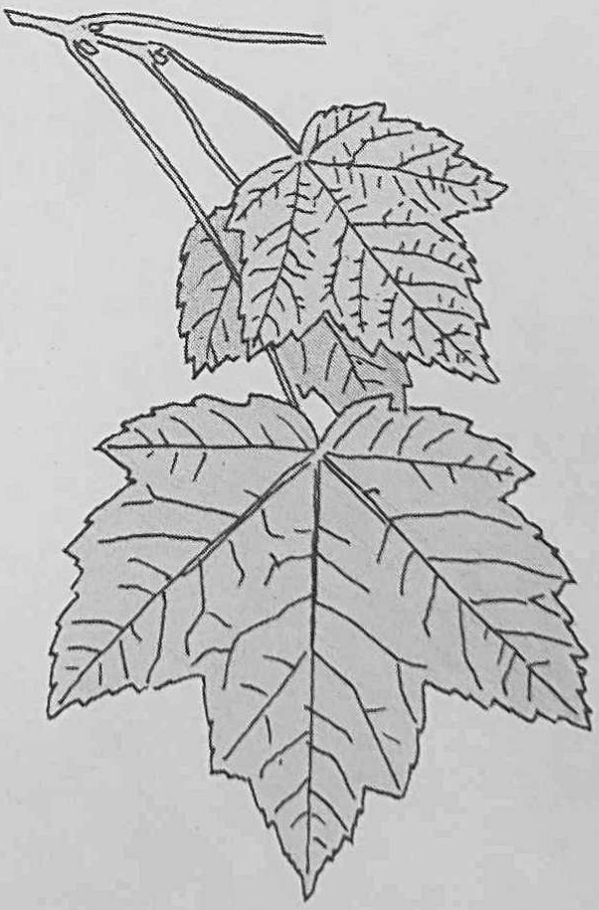
7. a



7. b



8. a



8. b

9. a

9. b

## JAVORI — ACER L. sp.

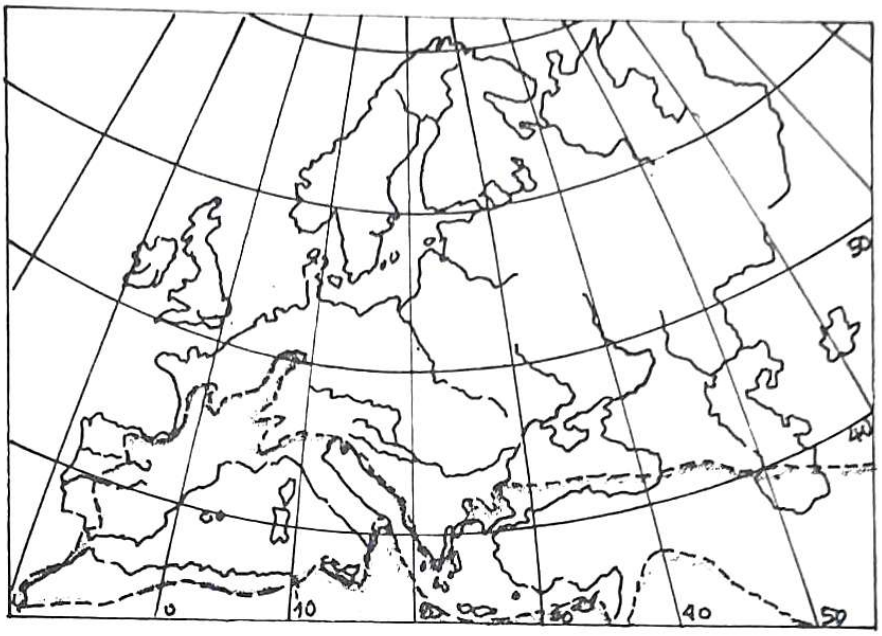
Morfološka — grafičke značajke nekih vrsti javora — **Acer** L.
(PETAR MATKOVIĆ: Maklen — **Acer monspessulanum** L.)

TUMAČ CRTEŽA:

1. a — List maklena — **Acer monspessulanum** L.
1. b — Čuperak maklena s plodovima
2. a — List klena — **Acer campestre** L.
2. b — Grančica klena s plodovima
3. a — List negundovca — **Acer negundo** L.
3. b — Plodovi negundovca u procesu zrenja
4. a — List planinskog javora — **Acer heldreichii** Orph.
4. b — Fotos lista planinskog javora
5. a — List javora gluvača — **Acer obtusatum** Kit.
5. b — Fotos listova javora gluvača
6. a — List javora mliječa — **Acer platanoides** L.
6. b — Čuperak javora mliječa s plodovima
7. a — List gorskog javora — **Acer pseudoplatanus** L.
7. b — Fotos grančice s listovima gorskog javora
8. a — List japanskog javora — **Acer japonicum** Thunb.
8. b — Grančica s listovima crvenog američkog javora — **Acer rubrum** L.
9. a — List srebrenolisnog javora — **Acer saccharinum** L.
9. b — Krošnja srebrenolisnog javora u drvoredu

Crteže 1.b, 2.b, 6.b i 8.b izradio dipl. arh. V. Kragić, Split)

AREAL MAKLENA — *ACER MONSPESSULANUM* L. — (CRT. DIPL. ARH. V. KRAGIĆ)



ca, ovalno je okruglast. Krila su u donjem kraju zaobljena, a pri vrhu se spajaju, pa se tu nalaze sjemenke koje dozrijevaju u kolovozu i rujnu.

## EKOLOŠKA SVOJSTVA

Prirodni areal maklena — *Acer monspessulanum* L. — zauzima relativno usko područje Mediterana. Sastoji se od cjelovitog evropskog dijela u južnom odsječku oko sredozemnih zemalja u njihovim polusredozemnim područjima, nastavlja se u sjevernoj Africi i Maloj Aziji na istoku sve do Irana s dubljim upadom u evropsko kopno u dolini Reine. U umjerenim kontinentalnim krajevima nalazimo ga u grupama na toplim južnim nižim položajima. Kod nas dolazi najviše na stjenovitim područjima i na vapnenačkoj podlozi najviše u nizinama.

Samonikle biljne zajednice maklena u eumediteranskoj vegetaciji označene su subasocijacijama *Genisto-Ericetum verticillatae pinetosum dalmaticae* H-ić — šume endemičnog dalmatinskog crnog bora, u submediteranskom pojasu u asocijaciji medunca i bijelog graba — *Carpinetum orientalis croaticum* H-ić, dalje u zajednici crnog graba i jesenske šašike — *Seslerio — Ostryetum carpinifoliae* Horv. et H-ić i dr.

Prema tome se upotreba maklena u hortikulturne svrhe može s uspjehom koristiti i u srednjim i višim pojasevima naše obale i otočja.

Maklen posjeduje vrlo važnu ekološku odliku da je općenito vrlo skroman na većinu životnih uvjeta sredine gdje žive ili gdje se kultivira. Prikladan je za sadnju na vrlo teškim terenima. Nastavlja stjenovita, sunčana područja.

Prema tome je on svjetlozahtjevajuća i termofilna biljna vrsta s izrazitim kserofilnim osobinama tako da uspješno raste na snažnim i direktnim insolacijama i u uvjetima drugih sredozemnih suša. Može izdržati i vrlo niske temperature gdje podnosi do oko —24°C.

Za svoje uspijevanje tlo ne bira i bujno raste na siromašnim, plitkim i kamenitim tlima na našem primorskom kršu. Kalcikolan je.

Također se lako prilagođuje različitim ekspozicijama. Samo u hladnijim uvjetima daje prednost južnim sunčanim i zaštićenim ekspozicijama. Inklinacije ne bira, a kod nas postiže najvišu elevaciju do 1.400 metara n/v. Otporan je na utjecaje svih vjetrova, te na zagađenost atmosfere štetnim plinovima.

## UZGOJNE ODLIKE

U svrhe vrtne arhitekture najčešće se uzgaja kao grm ili polustablašica na otvorenim plohama parkovnih organizama u višim predjelima sredozemnog klimata.

U praksi se gotovo isključivo razmnožava sjemenom, dok se njegovi varijeteti i forme razmnožavaju raznim vegetativnim načinima najbolje u staklenicima kao raznim reznicama, povaljenicama, kalemljenjem itd. Kod razmnožavanja kalemljenjem treba se služiti u radu sa srodnim svojtama javora, pošto su javori općenito vrlo osjetljivi na ovaj uzgojni zahvat. Inače se kalemljenje obavlja najbolje u zimi.

U jeseni, kada sjeme dozrije, bere se i obavezno stratificira, pošto je maklen vrst javora čije sjeme preleži. Tako tretirano sjeme u proljeće se sije u gredice u rasadniku na otvorenome i tada će klijati iste godine tj. već u proljeće. Ako se sjeme sije u jesen, onda se preporučuje sjeme brati dok još nije potpuno sazrelo, jer će u tom slučaju ranije klijati (»sjeme preleži!«). Inače se preporučuje sjeme brati nešto prije potpunog zrenja, jer će uspjeh biti potpuniji.

Za masovnu sadnju, primjerice određenog zaštitnog biljnog pojasa, upotrebljavaju se najpovoljnije dvogodišnje sadnice. Za finije radove u perivojnoj praksi, drvoredima i slično, upotrebljavaju se odrasli školani makleni, pa je potrebno da se u

MAKLEN U CVATU — (F. Dr Č. ŠILIĆ)

rasadniku za hortikulturne svrhe uzgaja »škola« na način, da ih se u uzgoju presađuje i osigura što povoljnija njega kao odgovarajuće zalijevanje, povoljna gnojidba, često prašenje, čišćenje od suhih i suvišnih grana i grančica itd. Time se pospješuje rast i dobivaju snažne, zdrave i dekorativne školane stabljičice, koje su vrlo prikladne za sve hortikulturne radove.

Maklen je biljna vrst s dosta sporim rastom i razmjerno je dugog vijeka. Posjeduje snažnu izbojnu snagu.

Kod presađivanja treba paziti da mu se po mogućnosti ne ošteti korijen, a nikako da mu se toj operaciji presadnje skraćuje korijen, jer ne podnosi bilo kakvo njegovo rezanje.

Obrezivanje krošnje dobro podnosi i ona se dade vrlo uspješno formirati već prema želji uzgajivača.

Presadnja se vrši obično u jeseni a može i kasnije do proljeća.

Mlade biljčice sijanice u rasadniku ponašaju se vrlo skromno na uvjete tla, svjetlosti, ekspozicije, režima vode itd., pa ne postavljaju neke posebne teškoće za uzgajanje. Posebno je važno da ih treba čuvati od zakoravljavanja, pa se preporučuje češće prašenje gredica.

U perivojnom tijelu maklen ne traži veliku njegu, jer se lako i uspješno prilagođuje svojem ambijentu. Preporučuje se za povoljan uzgoj čistiti biljku od suhih propalih grana i grančica, godišnje jedanput tlo urediti da se oslobodi od zatravnjivanja, neorganskih prljavština itd. i da se tom prigodom solidno opraši nekom tehničkom napravom.

## HORTIKULTURNE KVALITETE

Maklen spada u grupu domaćih dekorativnih biljaka, koje se mogu s uspjehom koristiti u vrtnom graditeljstvu u unutrašnjosti jadranske obale, te i neposredno uzduž same obale, na stjenovitim brežuljcima okoline naselja i industrijskih centara, koje se inače nastoji privesti perivojnoj kulturi s toliko muke i ulaganja velikih financijskih sredstava. Takvih predjela u nas ima vrlo mnogo i često ih susrećemo na svim područjima Sredozemlja. Oni daju ružnu sliku tim predjelima i nosioci su krajnjeg poremećenja biološke ravnoteže, jer su vegetacijski goli ili imaju rijetku i zakržljalu sliku bilja koje se na njemu nalazi. Maklen je za, rekli bismo, svaku parkovnu obradu tih degradiranih područja zbog svoje čednosti s obzirom na životne zahtjeve, s obzirom na svoju otpornost na sušu, vjetrove, insolaciju i ostale neminovne životne teškoće koje su sigurne pratilice biljnog života na našem primorju.

U hortikulturnoj operativi maklen se koristi u uzgoju kao za ove prilike bujni grm ili visoka polustablašica u soliterskom ili grupimičnom vrtnom scenariju. Manje je u upotrebi u čistim sastojinama tzv. monokulturama i više u mješovitim nasadima s drugim domaćim listopadnim biljem kao *Fraxinus ornus* L. — crni jasen, *Acer campestre* L. — klen, *Quercus pubescens* Willd. — medunac, *Carpinus orientalis* Mill. — bijeli grab itd., te domaćim crnogoricama, ali u rijetkom sklopu.

Ukrasna svojstva ove biljke odrazuju se u njenoj gustoj okrugloj i svodastoj krošnji s elegantnim trolapim listićima, koji otmjeno vise na drugim zelenkastim peteljkama. Maklen je posebno dekorativan u punoj vegetaciji, kada su kožasti listovi intenzivno tamnozeleni i kada mijenjaju svoju boju koncem ljeta, te u jeseni. Tim neospornim estetskim vrijednostima biljke pridružuju se dopadljivi, ali diskretni žućkastozeleni i viseći cvjetovi oblikovani u cvatovima gronje i koji cvjetaju

u rano proljeće prije folijacije, pa daju masi grana i grančica osebujan kolorit. Taj međusobni odnos vegetativnih i spolnih organa maklena potvrđuju povoljne biološke i terenske osobitosti s njima oplemenjenog primorskog krša.

U jeseni se opisanoj maklenovoj ljepoti kao biološko zrenje biljke pridružuju bogate nakupine krilatih plodova odraslih na dugim držcima i koji dosta upadljivo proviruju ispod žarkih jesenskih boja listova.

Gusta krošnja biljke pruža šetaču prijeko potreban i ugodan hlad što je posebno važno u parkiranju primorske oblasti. Kada je krošnja maklena bez lišća, onda se šetačima osigurava najviše korištenje sunca za vrijeme hladne zime i tada je ono najpotrebnije.

Na kamenitim i suhim terenima brežuljaka najpovoljnije se upotrebljava za stvaranje zelenih zaštitnih pojasova u gustom sklopu oko naselja, saobraćajnica, tvornica itd. Ovdje, uz istaknute povoljne biološke i hortikulturne odlike, može posebno doći do izražaja njegova otpornost prema vjetrovima, zagađenosti atmosfere i sl., dok je obrastao lišćem, a u zimi još više, kada svojom krošnjom bez lišća (guste krivudave grane i grančice) može u velikoj mjeri ublažiti udarac vjetra.

Vrlo je uspješna njegova upotreba i u drvoredima raznih naselja i gradova gdje nije potrebna gorostasna krošnja i gdje je samo nužno obilježiti (markirati) neki pravac ili krivulju u gušćim dijelovima neke urbanističke sredine. Korištenje maklena može također biti uspješno kod park-šuma, dječjih igrališta, parkovnih organizacija oko tvornica, elektrana itd. Dakle, svugdje ondje na njegovom prirodnom rasprostranjenju, gdje uz njegove stvarne dekorativne kvalitete dolaze posebno do izražaja mali zahtjevi za životni razvitak, jer je, rekli smo, u tom smjeru vrlo otporan. K tome treba dodati, što treba istaknuti, da maklen biološki, ekološki i estetski posjeduje veliku stvaralačku ulogu u izgradnji, obnovi degradiranog i zaštiti dobro uščuvanog pejzaža na našem primorju.

Osim toga uspješno se koristi kao ukrasna kvalitetna biljna vrsta za različite živice i za slične parkovne svrhe, gdje se vrši rezanje, klaštrenje i formiranje krošnje. Prema tome, hortikulturna je upotreba maklena vrlo široka i uspješna. Prava je šteta što se ova domaća ukrasna biljna vrsta više ne koristi u vrtnoj arhitekturi primorja, gdje razne, često neodgovarajuće, importirane egzotične biljke nagrđuju i degradiraju pejzaž ovih krajeva.

S obzirom na to posebno ističemo i ponovno podvlačimo maklenove ornamentalne, biološke i hortikulturne kvalitete zbog namjere da se prekine uvriježeno stanovište o maloj estetskoj vrijednosti ove biljke. One se sastoje u njihovoj cjelokupnosti, tj. u njegovoj estetskoj intimnosti habitusa, skromnosti u zahtjevima u svakom pogledu, primjernoj svrsishodnosti njegove primjene u parkiranju naseljenih a golih, degradiranih krških vapnenačkih područja (prvenstveno) unutrašnjosti primorja. U cjelini u parkovnom tkivu djeluje blago i povezano s ambijentom bez nekih posebno izraženih i nametljivih djelovanja u čemu se odrazuje posebna maklenova pejzažna vrijednost.

Obrađene hortikulturne osobine maklena nedvojbeno dokazuju da se biljka može upotrebljavati u najširem smislu u vrtnom graditeljstvu i da s obzirom na izloženo predstavlja dragocjenu ornamentalnu biljku šireg mediteranskog pojasa našeg primorja, pa ga treba ubuduće mnogo više koristiti u hortikulturnoj praksi.

## NEKI PRIKLADNI VARIJETETI MAKLENA I VRSTE RODA *ACER* L.

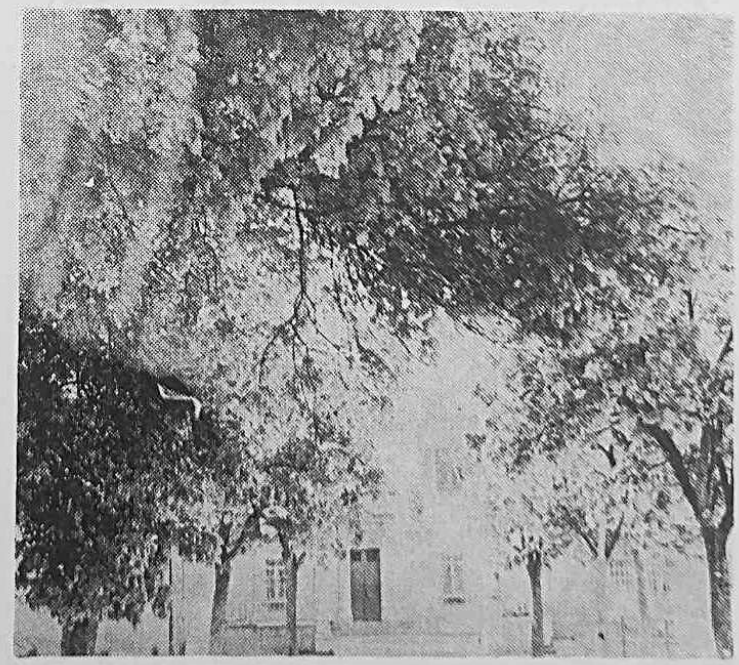
*Acer monspessulanum* L. var. *monspesualnum* = *A. monspessulanum* L. f. *genuinum* Pax. — srcoliki maklen. Ova odlika maklena označena je srcolikom bazom listova i širim krilcima plodova veličine 5—8 milimetara.

*Acer monspessulanum* L. *illyricum* (Jacq.) Tausch. — ilirski maklen. Odlikuje se zaokruženim ili srcolikom bazom listova i s užim lapovima. Krilca plodova su oko 8 milimetara. Susrećemo ga češće u istočnom dijelu rasprostranjenja matične vrste.

*Acer monspessulanum* L. var. *ibericum* Koch. — iberski maklen. Ova odlika iberskog maklena pobliže je označena trolapim i većim listovima od običnog maklena. Međutim, ne može se s ekološkom otpornošću mjeriti s našim primorskim maklenom.

*Acer campestre* L. = *A. trilobum* Gilib. =*A. collinum* Ten. = *A. silvestre* Wender — klen (Syn. kjen, klenić, klenika, kun, kunika, miklen, poljski javor . . .).

Klen je u mnogo čemu sličan maklenu. Ima peterolapno lišće, veliko oko 5—10 centimetara. Peteljka je duga 10 centimetara. Kora je svjetlosiva, ispucana nalik na mreže i 1 centimetar debela. Cvi-



KLENOVA (*ACER CAMPESTRE* L.) MINI-ALEJA NA POJIŠANU U SPLITU

jet je sličan maklenu, svjetlozelen je i maljav na drščima. Cvatu u cvatovima tipa gronje u skupinama po njih 15—20. Cvjeta u svibnju istodobno s listanjem. Plod je okriljeni pucavac. Krilca ploda duga su 2—4 centimetra i čine kut od 180°. Rasprostranjen je gotovo u čitavoj Evropi, jugozapadnoj Aziji i nešto u sjevernoj Africi. Kod nas dolazi u svom prirodnom rasprostranjenju kao stalna biljna vrsta zajednice šuma hrasta, cera i sladuna — *Quercetum confertae — cerris* Rudski, u šumama lužnjaka i poljskog jasena itd. To ukazuje, među ostalim, da se klen može uspješno uzgajati, a i uzgaja se dosta, i u primorju kao i maklen. Slabije je otporan od maklena. Uzgojna i hortikulturna svojstva ima približno jednaka kao i maklen. Uspješno se prilagođuje na suha staništa. Odrasli klen može doseći visinu i do 20 metara. Pedoklimaks klena jest rahlo, duboko i mineralima bogato tlo, ali se prilagođuje i siromašnijim vapnenim tlima. Može doživjeti starost do 120 godina. Veličina i bogatstvo krošnje, velika množina cvjetova, koji prijatno odskaču od zelene mase gustih listova, daju osnovni hortikulturni pečat klenu.

Od vrste *Acer campestre* L. — klen odgojeno je nekoliko varijeteta, čije se osobine daju vrlo uvjerljivo i korisno primijeniti za zanimljive estetske štimunge u parkovnim scenarijima. Te perivojne osobine klena dolaze do izražaja posebno u obliku i veličini listova, boji i množini cvjetova i slično.

Nekoliko odlika klena koje preporučujemo:

*Acer campestre* L. var. *argenteo-variegatum* Schwerin — srebrenasti klen. Zanimljiv je zbog dekorativnih listova koji su obojeni velikim šarenim mrljama.

*Acer campestre* L. var. *albimaculatum* Schwerin — bjelkasti klen. Listovi su mu također šareni, ali s bijelim mrljama. Plodovi su goli.

*Acer campestre* L. var. *compactum* De Vos — gusti klen. Njegova je odlika da raste u obliku malog grma s vrlo gustom krošnjom koja je okruglastog oblika.

*Acer campestre* L. var. *postolense* Lauche — zlatni klen. Kod ove varijante klena hortikulturno je zanimljivo da njegovi mladi listovi imaju zlatnožutu boju, dok su peteljke i pupovi crveni.

Posebno ističemo još jednog križanca između *Acer campestre* L. *x Acer monspessulanum* L., koji se naziva *Acer x bornmüllerii* Borbas — bornimilerov javor.

Ostali se evropski javori gotovo isključivo uzgajaju u kontinentalnim dijelovima naše zemlje zbog čega nisu u cijelosti predmetom ove radnje.

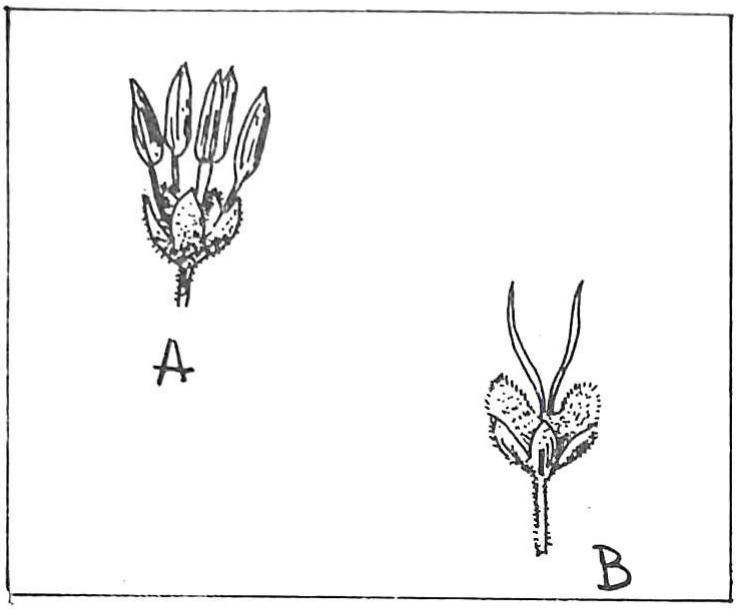
NEGUNDOVAC — *ACER NEGUNDO* L. — GRANČICA S PLODOVIMA — (CRT. A. KRAGIĆ)

Američke i istočnoazijske vrste, koje bi se mogle tu i tamo na širem području našeg primorja uzgajati i koje imaju mnogo ljepše i efektnije estetske ugođaje nego evropski i domaći javori jesu na pr.:

*Acer negundo* L. = *Negundo aceroides* Moench. = *Negundo fraxinifolium Nutt.* = *Rulac negundo* Hitchc. — negundovac (Syn. jasenoliki javor, pajavac, pajavor), Domovina mu je Sjeverna Amerika. Importiran je u Evropu 1688. godine, kada se je brzo raširio po parkovima, različitim nasadama i drvoredima. Glavne su mu hortikulturne odlike: brz rast, lako se razmnožava generativno i vegetativno. Sjeme mu ne preleži. Izbojna snaga mu je vrlo snažna. Vrlo je otporan na životne uvjete na tlo. Ono treba da mu bude svježe i humozno. Heliofilan je. Krošnja mu je rijetka i nepravilna. U našim prilikama naraste do 20 metara. Cvjetovi su žutozeleni, jednospolni, dok je biljka dvodomna. Cvate u ožujku i travnju. Oprašivanje anemogamno. Listovi su nepravilno perasti, dugi 8—12, široki do 4 centimetra. Žutozelene su boje. Kod nas raste s uspjehom u čitavoj zemlji. Ima ga mnogo kultiviranog duž čitave naše obale na užem i širem njezinom području. Može se dapače reći, da negundovac ima najpotpuniji i najširi hortikulturni uspjeh u usporedbi s gotovo svim dosad njegovanim javorima uzgajanim na našim obalama.

Postoji čitav niz vrtnih formi i varijeteta negundovaca između kojih se preporučuju slijedeći:

*Acer negundo* L. var. *angustissimus* Pax — uskolisni negundovac. Ima list duguljast i na lisnim krajevima izrezuckan kao da je izglodan.




A = MUŠKI CVIJET NEGUNDOVCA

B = ŽENSKI CVIJET NEGUNDOVCA — (CRT. DIPL. INZ. V. KRAGIĆ)

*Acer negundo* L. var. *argenteomarginatum* Bonamy — srebrenasti negundovac. Rubovi lista su srebrenasti.

*Acer negundo* L. *aureomarginatum* Dieck. — zlatasti negundovac. Osnovna je odlika ovih biljaka da su im rubovi listova zlatastožuti.

*Acer negundo* L. var. *aureovariegatum* Wesm. = *Acer negundo* L. var. *aureovittatum* Schwer. — žutošareni negundovac. Odlikuje se listovima koji imaju žute mrlje.

*Acer negundo* L. var. *californicum* Sarg. = *Acer californicum* Dietr. — kalifornijski negundovac. Izbojci su mu kao i listovi, te plodovi dlakavi. Domovina ove prirodne varijetete jest Kalifornija. Vrlo je otporan i raste u vrlo sušnim pedoklimatskim prilikama što je vrlo važno za njegovo korištenje u našem primorju.

*Acer negundo* L. var. *variegatum* Ktze. — šareni negundovac. Osnovne su mu značajke da mu listovi imaju unaokolo rubova široku bijelu prugu koja čini čitavu krošnju vrlo dekorativnom.

Postoje još mnoge odlike negundovca, jer on posjeduje snažno izraženo svojstvo genetske promjenljivosti, ali sve nisu povoljne za upotrebu u hortikulturnoj praksi, pa završavamo temu negundovaca s odlikom šarenog negundovca.

*Acer rubrum* L. = *Acer coccineum* Michx. — crveni američki javor.

Ova egzotična odlika ističe se od drugih opisanih javora što ima crvene jednogodišnje grančice. Listovi su mu u jesen crveni, imaju 3—5 režnjeva, a dugi su 6—10 centimetara. Cvjetovi su crveni po čemu je i dobio ime. Cvjeta prije listanja u ožujku i travnju. Vrlo je dekorativan. Za njega je važno što je to biljka tipična kalcifuga i da voli vlažna kisela tla. Domovina mu je Sjeverna Amerika. Izložene njegove biološke značajke jasno omeđuju i njegovu upotrebu u operativi vrtne arhitekture.

Crveni javor ima čitav niz vrlo zanimljivih vrtlarskih odlika koje se uspješno primjenjuju u parkovnim tkivima na primorju i u zemlji kao:

*Acer rubrum* L. var. *drummondii* Sarg. — *Acer drummondii* Hook et Arn.,

*Acer rubrum* L. var. *magnificum* Schwerin.,

*Acer rubrum* L. var. *pendulum* Lavall.,

*Acer rubrum* L. var. *sanguineum* Lavall.,

*Acer rubrum* L. var. *tomentosum* Kirchn.,

*Acer rubrum* L. var. *tridens* Wood. i drugi.

Na pobližim oznakama ovih odlika se nismo zaustavljali, jer sve nose osnovne oznake matične vrste i posebne one koje su istaknute u njihovom znanstvenom imenu.

*Acer saccharinum* L. = *Acer dasycarpum* Ehrh. = *Acer eriocarpum* Michx. — srebrenolisni javor. U nas se uvelike uzgaja kao plemenita ukrasna biljna vrsta za parkove i drvorede u dobroj i vlažnoj zemlji, naročito u kontinentalnim dijelovima naše zemlje. U primorju se koristi, mogao bi i više, uz tokove rijeka koje duboko ulaze u kopno, jer mu posebno prijaju tereni riječnih nanosa. Domovina mu je Srednja Amerika i istočna Sjeverna Amerika.

ČUPERAK S PLODOVIMA GORSKOG JAVORA — *ACER PSEUDOPLATANUS* L. (CRT. DIPL. ARH. V. KRAGIĆ)

Listovi su mu srebrenastobijeli na naličju, duboko peterolapavi, 8—14 centimetara široki i u mladosti dlakavi. U jeseni dobijaju vrlo prijatnu žutastu boju. Cvijet je zelenkast i zvončasta oblika i cvate u veljači do ožujka. Plodovi dozrijevaju u lipnju. Brzorastuća je biljna vrsta.

Poslije 30 godina starosti biljka počinje gubiti na ljepoti, pa se zbog toga manje upotrebljava u hortikulturi.

Poznati su njegovi brojni varijeteti i forme zbog polimorfnih osobina ove biljke kao:

*Acer saccharinum* L. var. *pendulum* Pax. — viseći srebrenolisni javor. Odlikuje se padajućom (visećom) krošnjom.

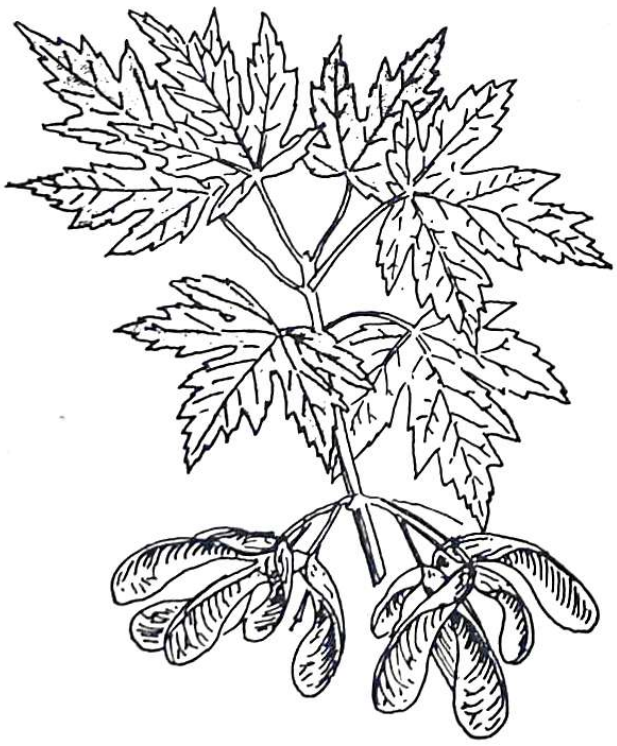
*Acer saccharinum* L. var. *pyramidale* Pax. — golemi srebrenolisni javor. Glavna mu je vrtlarska značajka što posjeduje lijepu piramidalnu krošnju.

*Acer saccharinum* L. var. *wagneri* Rehd. — wagnerov srebrenolisni javor. Poznat je i cijenjen po zlatnožutim lijepim listovima koji dolaze na biljci u jeseni.

U unutrašnjosti zemlje, unutrašnjosti Istre, Hrvatskog primorja i Dalmacije mogu se u parkovima i drvoredima naći i uspješno primjenjivati u svrhe hortikulture i ostale vrsti javora domaćeg i stranog porijekla sa svojim privlačnim odlikama i formama. Između tih se preporučuju:

*Acer creticum* L. = *Acer orientale* L. — orijentalni javor. Stabalce do 5 metara visine. Listovi jajasti i trolapasti. Dugi 3—5 centimetara. Cvate zajedno s izbijanjem listova. Domovina grčki otoci i istočne zemlje.

*Acer heldreichii* Orph. — planinski javor. To je poznati endem Balkanskog poluotoka — Jugoslavija, Bugarska, Grčka. Naraste do 30 metara visine. Listovi petolapasti, oko 10 centimetara široki. Lice tamnozeleno, naličje sivozeleno i na dugim peteljkama. Cvjetovi žutozeleni i rastu u cvatovima tipa grozda. Cvate u svibnju i lipnju. Plod ahenija dug do 5—6 centimetara. Sazrijeva u rujnu. Raste na kiselom, svježem i humoznom tlu. Biljka se penje do 2.000 metara n/v.



LISTOVI S PLODOVIMA SREBRENOLISNOG JAVORA — *ACER SACCHARINUM* L.

*Acer heldreichii* Orph. var. *purpuratum* Schwerin — skrletni planinski javor uživa glas u hortikulturi kao privlačna odlika ovog balkanskog endema.

*Acer heldreichii* Orph. ssp. *visiani* (Nyman) Maly — vizianijev planinski javor. Ima veće listove dimenzija 14 × 14 centimetara. Plodovi su 4—6 centimetara dugi. Raste u sjevernijim dijelovima zemlje.

*Acer italum* Lauth. = *Acer opulifolium* Vill. = *Acer opulus* Mill. — talijanski javor. Potječe iz južne Evrope. Naraste do 10 metara. Listovi peterolapasti. Dugi su 6—10 centimetara. Cvjetovi žuti. Cvate travanj-svibanj.

*Acer lobellii* Ten. — kalabrijski javor. To je jedna malo korištena hortikulturna vrsta javora, ali vrlo dekorativna. Naraste do 20 metara u visinu. Listovi peterolapasti, široki oko 13 centimetara. Boje tamnozelene. Cvjetovi su maleni. Plod 3 centimetra dug. U većoj množini nalazimo ga u okolici Napulja.

*Acer obtusatum* Kit. = *Acer opalus* Mill. var. *obtusatum* Henry — javor gluvač (Syn. javor gluhač, javorac). Domovina južna Evropa i predjeli našeg visokog krša. Prema tome je vrlo raširen u našoj unutrašnjosti gdje se penje do 1.200 metara n/v. Naraste oko 20 metara. Listovi na dugim peteljkama do 12 centimetara dugim, plojka dimenzija oko 12 centimetara i smeđezelena je. Cvjetovi svjetložuti, u visećim cvatovima tipa štitastih metlica. Plod okriljeni pucavac s dvije perutke pod oštrim kutem. Dozrijeva u listopadu. Brzorastuća je vrsta. Vrlo je čest u parkovnim ustrojima, osobito u unutrašnjosti zemlje, ali ga ima dosta i na obali.

*Acer platanoides* L. — mliječ (Syn. mleč, mlječak i dr.). To je biljka čija je domovina čitava Evropa, dok ga malo nalazimo na području primorja, i to gotovo isključivo u kulturi. Penje se do 1.300 metara n/v. Raste na siromašnijim i vlažnijim zemljištima. Otporan na hladnoću, manje na jake vrućine. Naraste do 30 metara u visinu. Brzorastuća je biljna vrsta. Sjevernije se mnogo koristi u parkovima zbog dekorativnog lišća dimenzija 5—16 × 8—25 centimetara. Peteljka je crvena i oko 15 centimetara duga. Plojka ima 5—7 lapova. Listovi dobivaju posebnu ljepotu u jeseni kad imaju prekrasnu žutocrvenkastu boju. Cvjeta prije listanja u travnju i svibnju. Biljka je jednodomna i dvodomna. Cvjetovi su jednospolni i hermafroditski. Žutozelene su boje. Plod je krilati pucavac sa dvije perutke u odnosu međusobnom od 180°. Ima dugu dršku. Dozrijeva u kolovozu i rujnu. Sjeme ne preleži. Biljka posjeduje polimorfne osobine.

Spominjemo neke prikladne odlike mliječa:

*Acer platanoides* L. var. *albovariegatum* Nichols. — bjelkastošareni mliječ. Poznat po svojim listovima s bjelkastim šarama.

*Acer platanoides* L. *aureomarginatum* Pax. — zlatasti mliječ. Listovi su mu svjetlozeleni i žuto obrubljeni.

*Acer platanoides* L. var. *pyramidale* hort. — četverobridni mliječ. Odlikuje se pozamašnom krošnjom koja se razvije u piramidalnim oblicima.

*Acer platanoides* L. var. *rubrum* Herd. = *Acer platanoides* L. var. *reitenbachii* Nichols. — crveni mliječ. Izbojci su mu crvenkasto smeđi. Lisni nervi u kasnom ljetu postaju crvenkastocrni.

*Acer pseudoplatanus* L. — gorski javor (Syn. bijeli javor, javor...). Evropska vrsta koja najljepše uspijeva na bregovima srednje Evrope. Na primorju ga susrećemo kao kultiviranu hortikulturnu biljku drvoreda i parkova. Tipični je srednjoevropski florni element. Uspješno raste na svježim vlažnim tlima bogatim hranjivima. Dostiže starost do 400 godina. Mezofilna je biljna vrsta. Ima snažnu krošnju. Naraste do 30 metara u visinu. Listovi veliki, peterolapasti oko 16 centimetara veliki. Peteljka dugačka. Lista u travnju. Cvijet hermafroditski, ima ih i jednospolnih. Cvjetovi rastu u velikim visećim cvatovima tipa grozda. Cvate u travnju i svibnju. Plod je krilati pucavac sa dvije perutke s oštrim kutom krila. Dozrijeva u rujnu. Ne preleži i klija odmah poslije proljetne sjetve. Biljka pokazuje polimorfna svojstva i ima mnogo odlika i forma.

Na koncu ovog hortodendrološkog rada spomenuli bismo još kao vrijedne vrtlarske biljne oblike porodice javorika koji vode svoje porijeklo iz Japana. Oni se prilično dosta kultiviraju u svijetu, pa i u nas, namijenjeni su stranim tržištima cvijeća kao osobito mali egzotični primjerci, koji se uzgajaju u loncima i koji su prilagođeni ovom rentabilnom načinu uzgoja tzv. bonsaj kultura.

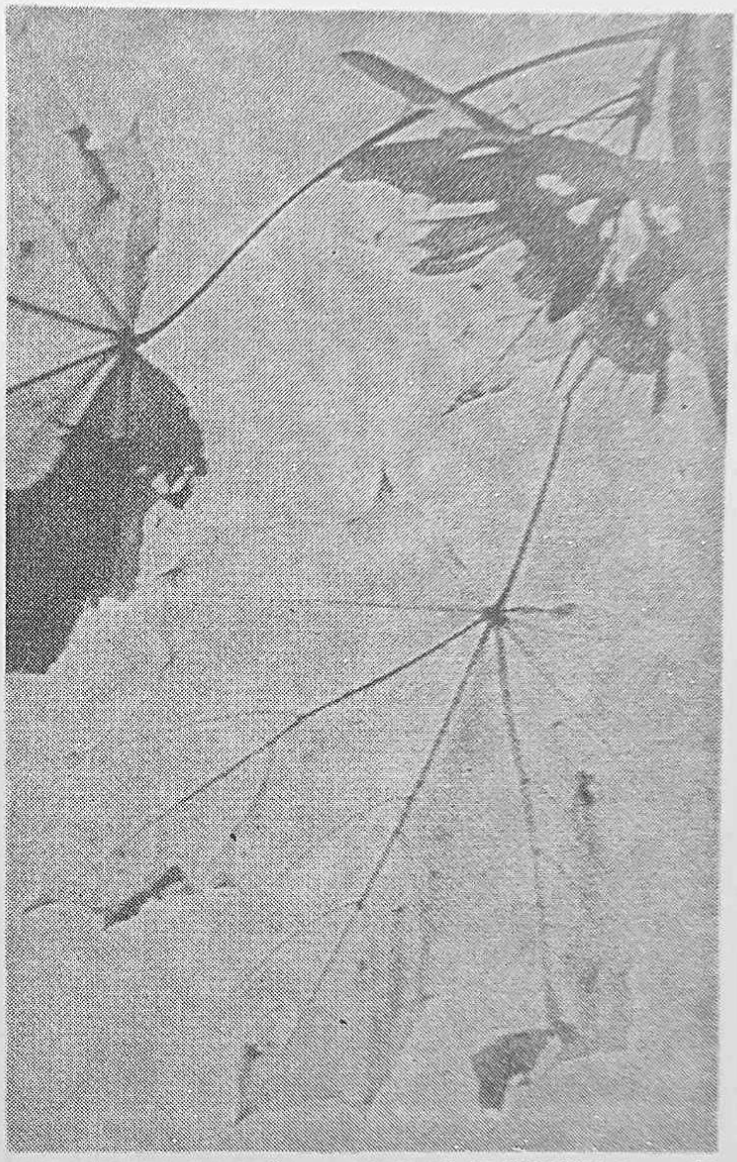
Za izložene svrhe koristi se prilično velik broj japanskih (manje drugih) javora s brojnim njihovim vrstama, odlikama i formama kao npr.:

*Acer cicrcinatum* Pursch. — je američkog porijekla.

*Acer japonicum* Thunb. — je japanskog porijekla.

*Acer palmatum* Thunb. — Porijeklo Japan.

*Acer sieboldianum* Miq. — Domovina Japana itd.



LIST JAVORA MLIJEČA — *ACER PLATANOIDES* L. — (F. Dr Č. ŠILIĆ)

II

# *Actinidia chinensis* Planch. - aktinidija, odlična egzotična voćna penjačica za naše perivoje u primorju

Znanstveno ime — *Actinia chinensis* Planch

Narodno ime — *kineska aktinidija*

Engleski — Chinese Gooseberry

Francuski — Souris végétale

Njemački — Strahlengrifell

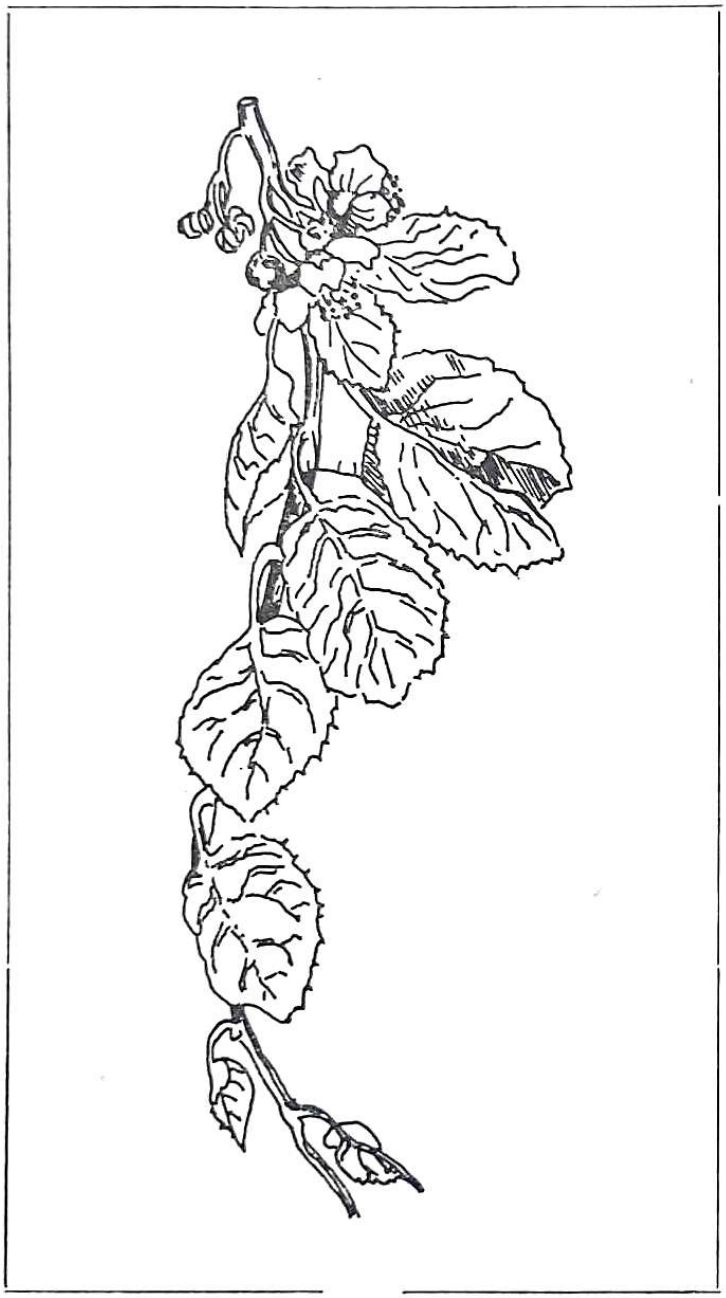
Talijanski — L'actinidia cinese

Rod *Actinidia* Lindl. — aktinidije su grmaste importirane povijuše s vrlo velikim ukrasnim značenjem za parkovne skladbe i posebno za one objekte u perivojnim tijelima koje treba vrtlarski obući i tako ih učiniti prikladnijima u određenom oblikovanju nekog perivojnog scenarija.

Domovina ovih ukrasnih grmova jest istočna Azija, Kina, Japan. Neke se vrste zbog ukrasnih i jestivih plodova uzgajaju, osim u dekorativne svrhe vrtne arhitekture također i u poljoprivredi kao važna voćarska kultura.

Rod Actinidia Lindl. broji oko 25 biljnih vrsta (po Tahtajanu 36) i prema Van Thieghenu 1899

(Hutchinson 1926) pripadaju porodici *Actinidiaceae* — aktinidijevke. Porodica ima dva roda i više od 40 vrsta. Sve ove biljke pripadaju redu *Ericales* (= Bicornes) Lindley 1833. — vrijesovci po Tahtajanu. Inače drugi autori npr. Wettstein pristupaju s drugog taksonomskog stanovišta ovim biljkama i svrstavaju ih u egzotičnu porodicu *Dilleniaceae*



GRANČICA S LISTOVIMA KINESKE AKTINIDIJE — *ACTINIDIA CHINENSIS* PLANCH.

i sl. pa ih ujedinjuju u redu *Guttiferales* — čajevci itd.

Od svih poznatih aktinidija u pravilu su u uzgoju u svijetu najčešće tri vrste, i to *A. chinensis* Planch, *A. kolomikta* Maxim i *A. polygama* Miq.

Zanimljiv je »dolazak« kineske aktinidije u Evropu. Prvi put je biljku donio Robert Fortune 1847. godine, kada se vratio s puta po Kini koji je izvršio po nalogu londonskog društva Royal Horticultural Society. Međutim, biljka je bila brzo zaboravljena. Ponovno ju je otkrio u Japanu botaničar Maries, ali bez rezultata za njezino rasprostranjenje u Evropi. Ernest Hanry Wilson (1876—1930), američki botaničar i istraživač, oko 1900. godine šalje iz Kine (Hupeh) sjeme u Evropu i od tada kineska aktinidija postaje kultivirani član evropske, a time i svjetske, biljne zajednice.

S t a b l j i k a je slabašna i prilagođena za penjanje — penjačica. Dostiže visinu preko 8 metara. Stabljika je razgranjena, žilava i mlade njezine grančice su crvenkaste i maljave. Srčika je lamelasta. Korijen je osrednje razvijen.

L i s t o v i su jednostavni, cjeloviti, ovalni (jajoliki), veliki 12—20 centimetara. Na bazi su srcoliki. Peteljka je dosta duga i maljava kao i čitav list. Boja lista je tamnozelena. U predjelu nervature je crvenkasta. Naličje je lista pepeljasto i baršunasto. Građa je čvrsta, dok je rub lista nazubljen. Biljka je listopadna. Listovi su naizmjenično poredani.

C v j e t o v i su jednospolni. Biljka je dvodomna. Razvijaju se na grančicama pojedinačno. Veličina im je od 3—5 centimetara. Boja im je prijatno kremastobijela koja postepeno prelazi u tamnožutu. Imaju dvostruki perijant, koji je peteročlan. Prašnika ima mnogo. Plodnica je nadrasla, višegradna sa centralnom marginalnom placentacijom. Cvate u mjesecu lipnju. Oprašivanje je entomogamno. Cvjetovi ugodno mirišu.

P l o d dozrijeva u jesen, listopad i studeni. Vrlo je ukusan za jelo. Oblikom i veličinom podsjeća na orah. Velik je do 5 centimetara. Obično je okrugao, može biti i jajolik. Tipa je bobe *bacca* — s mnogo sjemenaka. Površina ploda je obrasla sitnim smeđim dlačicama i upravo divno miriše. Aroma mu je slatkokisela kao približno plodovi ogrozda. Vrlo je bogat vitaminima C.

## EKOLOŠKA SVOJSTVA

Kineska aktinidija, kao što je već naznačeno, došla je iz Kine, domovina joj je uz Kinu i Japan, Koreja i Mandžurija, a gdje raste samoniklo. Sada je uzgajamo u parkovima umjerenog pojasa Evrope s potpunim uspjehom i bez velikih teškoća. Vrlo je otporna na životne uvjete ambijenta gdje raste, pa predstavlja razmjerno rustičnu biljku. obzirom na svoje ekološko ponašanje, ova aktinidija može uspješno rasti na našim obalama Jadrana, u otvorenoj prirodi bez zimske zaštite. Ako se uzgaja u unutrašnjosti, onda je treba zimi zaštititi.

U nas se dosta uzgaja, osobito u posljednje vrijeme, na području Metkovića (više kao voćna biljka), Dubrovnika, Herceg-Novog i čitavog južnog primorja.

U svijetu je kao prvenstveno voćnu biljku uzgajaju u SAD i SSSR-u, gdje su njezini plodovi vrlo cijenjeni. Također je masovan njezin uzgoj u Francuskoj kao voćne i ukrasne biljke.

Kao heliofilna biljka daje prednost u uzgoju južnim toplim, sunčanim ekspozicijama. Može također rasti, ali s nešto manje uspjeha, na polusje-

novitim mjestima nekog parkovnog tijela za svrhe vrtlarstva. Na uvjete tla ne postavlja neke posebne zahtjeve i može se razvijati gotovo u svakoj zemlji. Njezin pedoklimaks približno odgovara humoznim, prozračnim i nešto vlažnim zemljištima različitog kemijskog sastava. Nije kalcifuga. U pravilu za svoje dobro uspijevanje traži obilje topline, pa je pogodnija za uzgoj u toplijim klimatskim područjima našeg Jadrana.

## UZGOJNE BILJKE

Uzgaja se u parkovnim organizacijama i raznim nasadima kao prvorazredna ukrasna penjačica i iznimno cijenjena voćna biljka. Njezin je uzgojni postupak prilično jednostavan i lak. Razmnožava se najčešće u vrtlarskoj praksi sjemenom koje obilno rađa. Vrlo je klijavo i ne zahtijeva posebnu njegu. Sije se u proljeće u gredice na otvorenome uz umjereno zalijevanje. U nešto hladnijim sredinama veći je uspjeh sijanja u staklenicima. Zemljište se preporučuje da bude prhko, bogato hranjivima i ocjedito. Često se preporučuje prašiti. Sjeme klija vrlo brzo u samo nekoliko dana. Sije se obično u ožujku i travnju.

Vegetativno se razmnožava na otvorena prporišta pomoću reznica koje se izrađuju od jednogodišnjih grančica (izboja) i zakorjenjuju u pijesku u staklenicima u jeseni ili, što je povoljnije, u proljeće kod oko 28°C.

Može se također vegetativno razmnožavati u staklenicima sa zelenim (poludrvenim) reznicama, koje se dobivaju od mladih izbojaka što su nastali iste godine. Ovo je razmnožavanje osjetljivije i vrši se u ljetu — lipanj i srpanj.

Može se još razmnožavati povaljenicama bez ikakvih teškoća.

Kod presadnje nije posebno osjetljiva i obično se ona vrši u jesen ili u proljeću prije vegetacije.

Brzorastuća je biljna vrsta.

## HORTIKULTURNE KVALITETE

Kineska aktinidija je u vrtnom svijetu vrlo tražena i cijenjena ukrasna (i voćna) biljka, koja se u hortikulturnoj praksi upotrebljava zbog lijepih i velikih listova, velikih, privlačnih cvjetova plemenite boje »slonove kosti«, te zbog bioloških svojstava da je ona tipična povijuša, pa se može bogato koristiti u stvaranju odrina, pergola, brajdi itd. u vrtnoj arhitekturi parkova primorja. Ona se u svom rodu *Actinidia* Lindl. smatra općenito najljepša, najdekorativnija i najkorisnija aktinidija.

U oblikovanju parkova kineska aktinidija se upotrebljava za prekrivanje svih vrsta predmeta koji u nekom vrtu svojom neprikladnom nazočnošću kvare njegov stil i izgled.

Ona ima važnu estetsku ulogu kod »zelene« obrade različitih (većih) zidova, ruina i čvrstih građevnih pozadina u parkovnoj slici. Vrlo se uspješno može ukrasno upotrijebiti za oblaganje snažnih stabljika, zapravo golih debla pojedinih biljaka, za pokrivanje ljetnih sjenica, pergola, trijemova različitih oblika otvora itd..., gdje će posebno doći do izražaja plemenitost penjačice, ljepota lišća, posebna bijela boja otmjenih cvjetova i povrh svega se ugodno doima prisutnost egzotičnih sočnih plodova koji vise kao poseban ukras na podlozi koju obljubljuje kineska aktinidija.

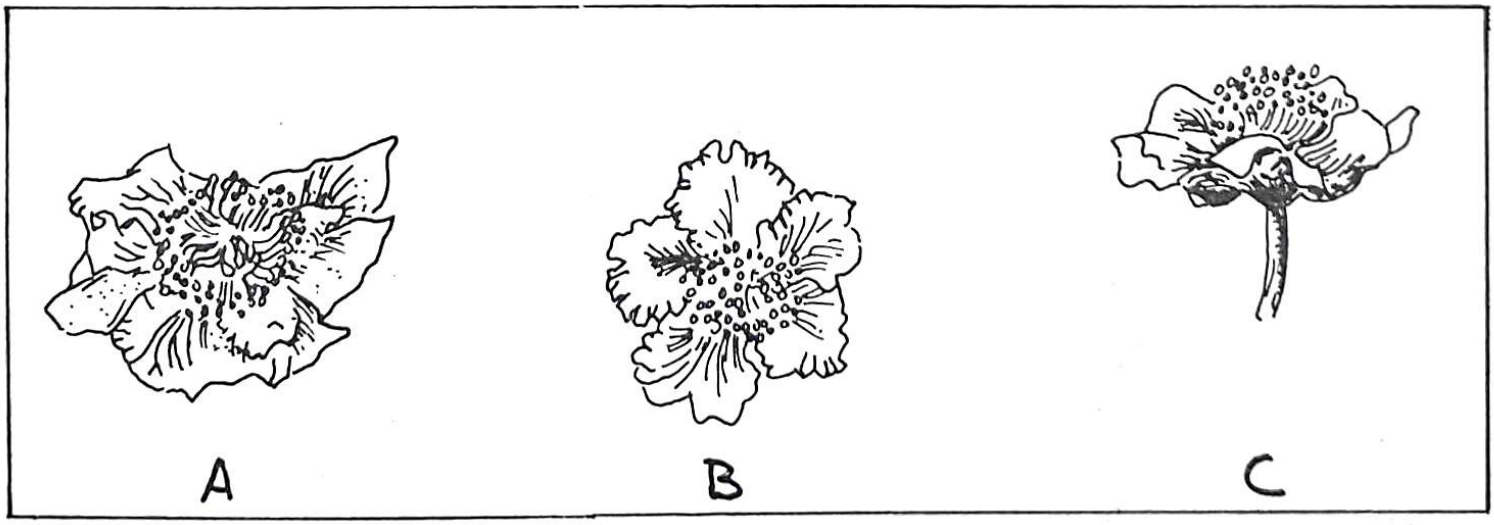
Biljka je odlično sredstvo za oblikovanje odrina u vrtu.

Kamufliranje neugodnih dijelova može se vrlo dobro izvesti sadnjom ove egzotične penjačice, oblikujući je kao ugodnu tamnozelenu kulisu ili plastičnu prikrivku koja se uobličuje već prema zamisli projektanta i potrebi ambijenta.

Listopadnost listova ove penjačice može se, među ostalim, koristiti u slučajevima kada se na nekoj parkovnoj temi zimi hoće osigurati utjecaj sunca kao primjerice kod pergola, sjenica, brajda itd.

Kineska aktinidija je od velikog značenja za male intimne obiteljske parkove, jer se osim njezinih izloženih ukrasnih vrijednosti mogu također upotrijebiti i njezini dekorativni, jestivi, sočni, plodovi.

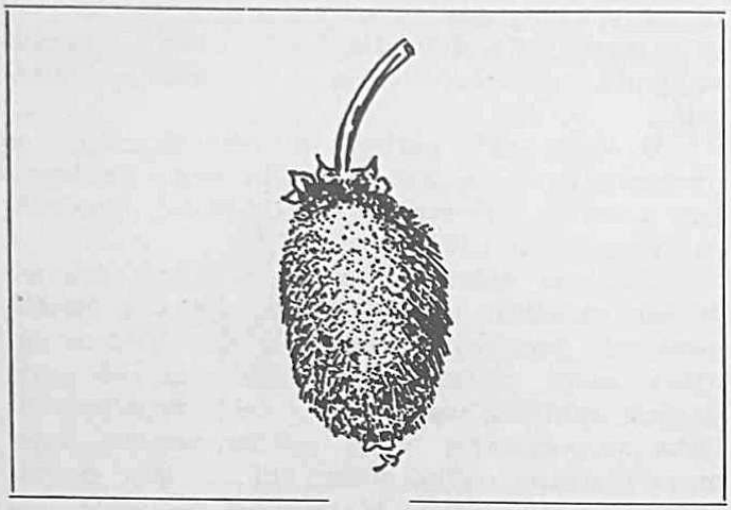
Hortikulturna je upotreba ove egzotične ukrasno-voćne penjačice prema izloženome, vrlo raz-




A = ŽENSKI CVIJET AKTINIDIJE (HERMAFRODITSKI)

B i C = MUŠKI CVIJET — (CRT. ARH. V. KRAGIC)

novrsna i u nekim oblastima perivojnih radnja ona igra važnu dekorativno-voćnu ulogu, tako da je gotovo neophodna. Zbog toga i prema izraženim njezinim biološkim i hortikulturnim svojstvima



PLOD KINESKE AKTINIDIJE

preporučuje se da se mnogo više koristi u oblikovanju pojedinih parkovnih scenarija uz našu jadransku obalu, gdje je dokazano da se može uspješno i bez poteškoća uzgajati i da oplemenjuje naše perivojne teme. Do danas ne možemo biti zadovoljni kako je rasprostranjena u našim parkovima bez obzira na to radi li se o njoj kao o isključivoj ukrasnoj ili voćarskoj povijuši.

## NEKE PRIKLADNE VRSTI RODA *ACTINIDIA* Lindl

*Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq. = *A. polygama* Lauche non Miq. = *A. volubilis* Carr. — japanska aktinidija. Vrlo je rustična i dekorativna. Domovina joj je Japan (Mandžurija, Koreja). Ukrasno-voćna je povijuša s jestivim plodovima. Listovi su joj eliptični i do 10 centimetara veliki (dugi) s dugom peteljkom. Rub im je nazubljen. Cvjetovi su bijeli. Mali i mirisni. Veličina im je oko 2 centimetra. Cvate u lipnju. Plod dozrijeva u kasnu jesen. Mičurin je svojim radovima na oplemenjivanju aktinidija radi dobijanja što vrednijih i prikladnijih plodova odgojio nekoliko vrtnih odlika ovih voćnih povijuša i to:

*Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq. var. *podsnaja* Mič.,

*Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq. var. *ramaja* Mič.,

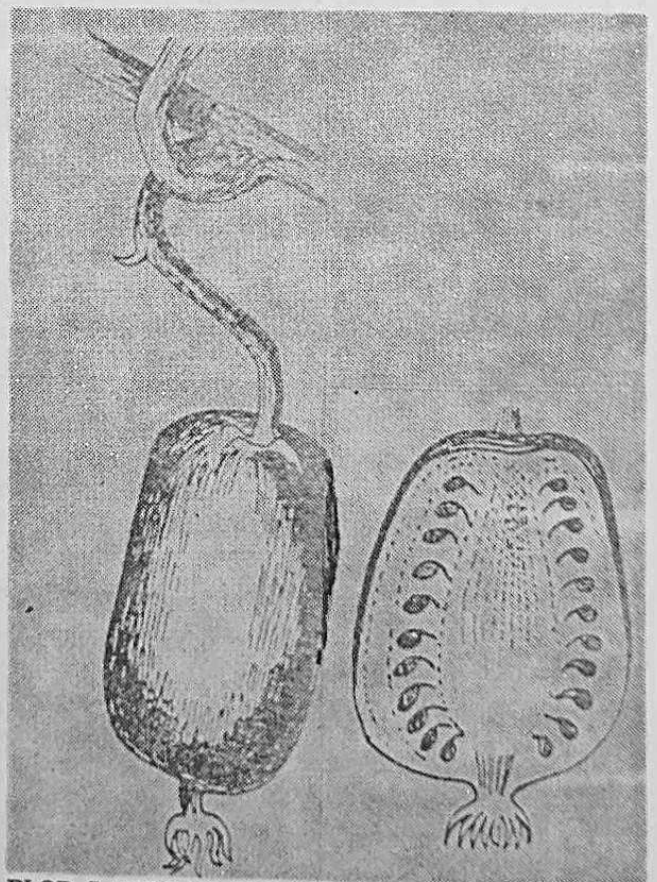
*Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq. var. *kreskanaja* Mič. i dr. Sve odlike se međusobno razlikuju kvalitetom i sočnošću njihovih jestivih plodova.

Postoji jedan zanimljivi križanac između japanske i kineske aktinidije *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq. *Actinidia chinensis* (Planch.), koji je proizveden u Americi (SAD) 1923. godine i ima ukrasna i voćarska svojstva po prilici negdje između roditelja i naziva se:

*Actinidia fairchildii* Rehd. — križana kineska aktinidija.

*Actinidia kolumikta* (Maxm. et Rupr.) Maxim. — kolomiktska aktinidija. Domovina joj je Mandžurija, Japan, Sahalin. Vrtlari je smatraju među najotpornijim aktinidijama. Mnogo se uzgaja u parkovima Francuske kao ukrasna biljka, a kao voćna u SSSR-u. Najizdržljivija je na hladnoću. Ima manja svojstva povijuše od drugih aktinidija. Penje se 2—4 metra u visinu. Listovi su joj na licu srebrenasti i šareni sa sivobijelim mrljama. Veliki su do 10 centimetara. Cvjetovi su bijele, krem i ružičaste boje. Mali i vrlo mirisni. Cvate koncem svibnja. Plodovi su jestivi, ali nisu cijenjeni kao kod kineske aktinidije. Vrlo rustična. Izraziti je skiofita.

*Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim — mandžurijska aktinidija. Autohtona je u svojoj domovini Mandžuriji, Japanu, Koreji, Kini. Također je i ova povijuša otporna. Listovi su jajasto-dugoljasti, šareni i srebrenasti. Veliki do 14 centimetara. U zrelosti nose na sebi žute i bijele mrlje. Cvjetovi mali, mirisni. Veličine 1,5 centimetar promjera. Mirisni su. Penje se 8 metara u visinu. Plodovi su žuti. Veliki do 3 centimetra. Inače su mekani i sočni, ali nisu jestivi zbog neugodnog mirisa. Biljka je dekorativna. Cvate u lipnju. Zanimljivo je da ova penjačica privlači mačke.



PLOD I NJEGOV PRESJEK MANDŽURIJSKE AKTINIDIJE — *ACTINIDIA POLYGAMA* (SIEB. ET ZUCC.) MAXIM.

*Dipl. inž. ZVONIMIR KANI, vrtni arhitekt, Zagreb:*

# Školska vježbališta

U okviru nastavnog programa za tjelesni odgoj u osnovnim i srednjim školama nalazi se i opsežan program rada za tjelesni odgoj. U tu svrhu postavljeni su i normativi za postavu i izgradnju vježbališta, koja se grade prema uzrastu djece i brojnom stanju đaka određene škole, tj. prema broju odjeljenja. To su okvirne veličine za idejnu postavu problematike koja se međutim prilagođuje za svaku školu posebno, uzimajući u obzir prirodne uvjete, ekonomske prilike te sastav učenika, uzrast itd.

Iako su ti podaci vrlo dobro razrađeni, i to je vrlo dobar putokaz, još uvijek leži na projektantu vrlo složen posao usklađivanja propisanih uvjeta sa stvarnim stanjem na terenu, financijskim mogućnostima i niz drugih uvjeta koje sve treba uzeti u obzir, kako bi se taj složeni mehanizam rukovođenja nastave i vježbanja mogao što bolje organizirati i povezati sa stvarnošću, uz što veću efikasnost uloženog truda.

Prije svega treba sa stanovišta nastavnika razmjestiti vježbališta tako

- da nastavnik ima što bolji pregled prostora
- da se igrališta ne približe niti udalje previše
- da bude ponešto i hlada
- da se po mogućnosti ublaže ili potpuno skrenu opasna zračna strujanja (vjetrova, plinova, prašine itd.)
- da se svakako ipak osigura potrebna aeracija prostora (da ne bude kotlova) itd.

Uz te navedene faktore dolaze u obzir i posve praktični faktori u obzir. Kao izbor materijala za gradnju, te cijena izvedbe na čemu obično sve zapinje.

Nije uvijek najskuplji materijal i najbolji.

Posebno je pitanje upotrebe sintetskih materijala koji se još uvijek nisu potpuno opravdala, bilo zbog cijene, bilo zbog uvoza, trajnosti i posebno zbog zračenja i njegovih posljedica od čega boluju gotovo svi sintetski materijali, svaki na svoj način.

Uzevši u obzir sve te tehničke probleme treba razmotriti i mogućnosti svestranijeg korištenja i prilagođavanja velikim masama (mnogo djece) vježbača u isto vrijeme.

Da ne duljimo nabrajajući sve probleme, moglo bi se sve to svesti na bitnu činjenicu:

Projektant mora biti dobro upućen u tehnička svojstva i mogućnosti nabave i gradnje materijala. dobro poznavanje svake discipline tjelesnog odgoja, investicione mogućnosti, te konačno (najbolnije) mogućnosti stalnog njegovanja sagrađenog vježbališta.

Prikazi rješenja vježbališta osnovne škole »M. Tito« u Prečkom — Zagreb služe kao podloga na iznesenu problematiku rješavanja takvih prostora. Ti nacrti: uređeni i oblikovani s biljem, jasno pokazuju tehnička, funkcionalna, prostorna, a i oblikovna rješenja u tom prostoru. Uz te nacrte moraju se razraditi i brojni detalji svake površine posebno i svakog uređaja posebno!

Uz već navedena svojstva i mogućnosti koja su vidljiva iz toga rješenja važno je napomenuti da je to rješenje vezano na zaleđe dvorane za tjelovježbu, te ima izravnu vezu na tu dvoranu te sanitarne uređaje i svlačionice. Nadalje na dvoranu se izravno veže slobodan prostor za razne vježbe, ali koji služi i kao gledalište za 1000—1500 učenika. To je gledalište vezano i s igralištem malog nogometa te služi i kao skupno vježbalište učenika za uvježbavanje zajedničkih javnih nastupa. Organizaciono su igrališta tako raspoređena da su pregledna s jednog stajališta te se zbivanja na njima lako upravljaju što je za nastavnike od vrlo odlučujuće važnosti.

Na 4 mjesta se nalazi stol sa dvije klupe, kao baze nastavnika, mjesto odlaganja stvari, ili stol za masažu (u hitnim slučajevima) i druge funkcije koje su potrebne u tom prostoru.

Bacalište kugle je organizirano za masovnu vježbu, ali i pojedinačnu. Bacalište je asfaltno, a dobacivalište je u pijesku. Obruč bacališta je željezan, propisane veličine i sidri se sa 4 klina, pomičan je (montažan). Pješčana jama onemogućuje koturanje kugle. U slučaju potrebe mogu se postaviti i 3 obruča za bacanje istodobno.

Stolni tenis se odigrava na 4 montažna betonska stola propisane veličine. Uz to su na prostoru gledališta u podu ugrađena dva polja za igru »Mlin-a« i jedno polje »šaha« sa kockama vel. 30/30 cm što omogućuje igre razrada prema razredu ili škola prema školi uz masovno gledalište.

Igrališta su sva usmjerena sjever-jug. Gledalište je na zapadnoj strani. Cijeli prostor je dreniran te je odvodnja potpuno osigurana.

Biljni je pokrov vrlo jednostavnog sastava, ali probran s obzirom na pedološke i atmosferske prilike.

Sastav je bilja u vanjskom prostoru od jakog krošnjavog drveća, dok je u unutarnjem prostoru breza u dominaciji, sa željom da svijetla boja kore i lepršavost lišća djeluje što vedrije i psihofizički povoljnije na one koji se u tom prostoru kreću.

Dominiraju asfaltne površine koje unatoč svojim manama imaju odlučujuće prednosti, a to je jeftinoća izvedbe, lakoća čišćenja, trajnosti, mogućnost jeftinog popravljanja uz malu vjerojatnost da bi sigurnost odvodnje mogla doći u pitanje. To je ujedno najjeftinija gradnja, ali i održavanje površina, za razliku od ostalih sistema gdje mogu nastati vrlo teške neprilike radi oštećenja odvodnih sistema i još složenijeg popravljanja.

S obzirom na tvrdoću terena tih vježbališta, od bitne je važnosti da svi vježbači moraju imati obuću vrlo elastične podloge (džon) kako bi neutralizirala štetno djelovanje tvrdog vježbališta na građu tijela vježbača. Taj problem danas nije tako teško ukloniti, te gotovo i ne postoji u tom smislu, uz pažnju pri izboru obuće.

## ČOVJEK — OKOLINA — BILJKA — HORTIKULTURNO-ŠUMARSKE TEME

*Mr JAKOV PEHAR, HEPOK — Istraživačko-razvojni centar, Mostar:*

# Rezultati istraživanja savremenih metoda ozelenjavanja i uređenja predjela krša Hercegovine

### UVOD

U 1976. i 1977. godini obavljana su istraživanja u cilju iznalaženja što povoljnijih tehničko-tehnoloških metoda za ozelenjavanje i uređenje predjela krša Hercegovine. Taj je posao obavljen u sklopu istraživačkog zadatka »Savremene metode ozelenjavanja i uređenja predjela krša Hercegovine«, koji su finansirali: Osnovna privredna komora Mostar, Fond za naučnoistraživački rad HEPOK-a i Republički sekretarijat za poljoprivredu i šumarstvo IV SR BiH.

Zadatak je obavljen u organizaciji Istraživačkog centra HEPOK-a iz Mostara. Odgovorni istraživač je mr. Jakov Pehar, naučni saradnik HEPOK IRC-a u funkciji šefa Odsjeka za florikulturu.

Rezultati istraživanja se objavljuju u kraćenoj verziji kao rezime i imaju svrhu javne prezentacije rezultata rada.

### 1. CILJ ZADATKA

Osnovni cilj ovih istraživanja jest uvođenje mehaniziranog načina pripreme zemljišta u procesu pošumljavanja golog krša, zatim proizvodnja odgovarajućeg kvaliteta sadnica za ovakvu tehnologiju pripreme zemljišta i konačno mjere za održavanje sadnica, posebno prihranjivanja u prvim godinama koje su i kritične za uspješan prijem.

Dosadašnji način kopanja rupa ili gradona angažirao je veliku radnu snagu i vrijeme za izvršenje obimnih zadataka koje je postavio Zakon o kršu.

Takav klasični metod trebalo je napustiti i ići na uvođenje savremenih metoda pošumljavanja goleti.

Proizvodnja sadnica na klasičan način također je opterećena mnogim problemima i nije garantirala visok procenat prijema sadnica, pa su i efekti bili loši.

Održavanje sadnica napušteno je ili se obavljalo na ekstenzivan način.

Očekivani rezultati ogledaju se prije svega u ekonomskim efektima. Poslovi pripreme zemljišta znatno će se brže obavljati, postizaće se veći učinci s manje radne snage i konačno obezbjediće se bolji procenat prijema sadnica.

S obzirom na uslove finansiranja pošumljavanja krša, to je jedini izlaz da se izvrše dogovoreni zadaci.

Korisnici su rezultata ove općine u Hercegovini putem Komisije za krš Republičkog sekretarijata za poljoprivredu i šumarstvo, te HEPOK putem organizacija udruženog rada koje se bave proizvodnjom sadnica i projektovanjem uređenja i ozelenjavanja predjela. Prema tome rezultati će se odmah aplicirati u konkretnom izvršenju radova, počevši od proizvodnje sadnica pa do njihova održavanja nakon sadnje.

### 2. METOD RADA

Rad na ovim istraživanjima programski je bio slijedeći:

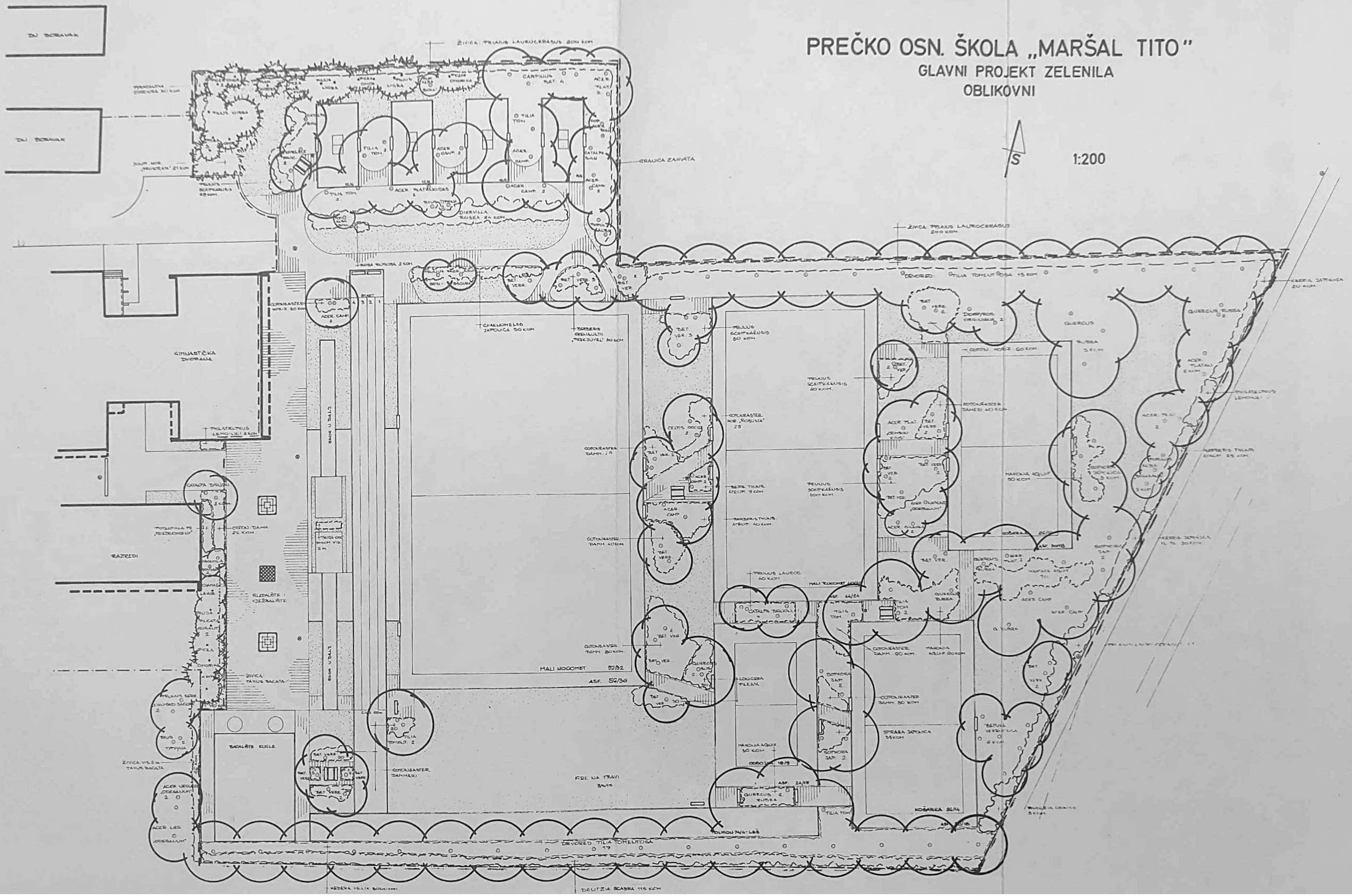
a) Bušenje rupa mašinom STIHL koja ima priključeno svrdlo, dužine 70 cm, na odabranom terenu koji predstavlja prosječan uzorak slobodno odabran, na razne dubine.

# PREČKO OSN. ŠKOLA „MARŠAL TITO"

## GLAVNI PROJEKT ZELENILA

## OBLIKOVNI

1:200



b) Sadnja sadnica arizonskog čempresa, običnog čempresa i alepskog bora kao vrsta koje se najčešće susreću na kršu.

c) Obilazak nekih područja — eksperimenat na terenu srednjeg Jadrana, kao i odlazak na kraću specijalizaciju u SSSR, koja je perfektuirana kao tema »Metode uređenja predjela, podizanja parkova i pošumljavanje goleti«, te obilazak pošumljenih goleti u Španiji.

d) Snimanje učinaka, produktivnosti i ekonomičnosti mehaniziranog rada uz kompariranje s klasičnom metodom.

e) Izrada završnog izvještaja sa svim obrađenim podacima po statističko-varijacionom metodom.

## 3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

S obzirom na kratkoću vremena istraživanja i iznos sredstava rezultati su dobiveni srazmjerno učešću tih važnih faktora.

Rezultati su istraživanja i pored toga vrlo značajni i oni bi se mogli svesti na slijedeće:

— za ozelenjavanje i uređenje predjela krša Hercegovine od izvanrednog značaja je proizvodnja kvalitetnog sadnog materijala o čemu uglavnom i ovisi uspjeh rada. Radi toga se u prvom redu radilo na iznalaženju optimalne tehnologije proizvodnje sadnica i tu se mogu izvući određeni zaključci.

Sadnice za krš treba proizvoditi u plastičnim kesicama veličine 200x80x100 mm, od crne folije debljine 7—10 mikrona, perforirane 30% i to u donjem dijelu trećine kesice. Smjesu u kojoj se vrši sjetva sjemena čine plodna zemlja, pijesak i treset u omjeru 50% : 30% : 20%, s time što se može dodati i 10% stajnjaka na račun zemlje. Takva smjesa daje mogućnost dobrog uzgoja i rasta mladih biljaka. Sjetvu sjemena treba obaviti najkasnije do polovice marta tako da se već u novembru dobiju upotrebljive biljke. Prema tome na ovaj način uz dobro vođenje biljaka skraćuje se boravak biljke u rasadniku za godinu dana, pa i više.

Pored toga na ovakav način proizvedene biljke mogu da se u rasadniku drže i iduću godinu, lako je vršiti transport i distribuciju sadnica i, što je veoma važno, lako je rukovati sadnicama a da se ne ošteti biljka, posebno njezin korijenov sistem.

Ovaj je rezultat provjeren eksperimentiranjem na terenu putem ogleda, pa se pokazalo da se biljke dobro održavaju i da je uspjeh sadnje s ovako proizvedenim biljkama na nekoliko ogledних ploha iznad 90%. U odnosu na klasičan način proizvodnje sadnica ovaj metod ima mnogo prednosti i treba ga u cijelosti prihvatiti.

— Drugi važan rezultat istraživanja jest način pripreme zemljišta za sadnju, tj. kopanje rupa ili drugi način. Ovo je tehnički problem ozelenjavanja krša i svrha mu je bila da ispita u kojoj mjeri se može mehanizirati taj dio posla. Opitima je utvrđeno da bušenje rupa svrdlom ∅ 12 centimetara pričvršćenim na mašinu tipa STIHL daje dobre rezultate i učinke. Svakako da se bušenje rupa može vršiti na terenima koji to dopuštaju, a tamo gdje je to nemoguće, treba raditi kombinovano, tj. kopanje rupa i gradona.

Naša istraživanja su pokazala da za sadnice proizvedene na opisani način odgovara mašinsko bušenje rupa mašinama koje su ovdje isprobane.

Uključujući u ukupna istraživanja ovoga problema i probleme bušenja rupa, odnosno pripreme zemljišta, rješava se krupan problem u nastojanjima uređenja i ozelenjavanja krša. To, prije svega kao ekonomski problem, jer ova stavka u ukupnim troškovima učestvuje znatno, a sa druge strane praktički omogućava provođenje šire akcije ozelenjavanja u što kraćem roku. Podatak da jedan radnik za 8 sati može izbušiti 4.000—6.000 rupa govori o velikoj prednosti, pa će sigurno ovaj metod naći širu primjenu.

— Obavljajući istraživanja u proizvodnji sadnica i načinu bušenja rupa istodobno je bio postavljen i zadatak utvrđivanja optimalnog sklopa, tj. broja biljaka po 1 ha. Ovo je sagledavano sa aspekta terenskih mogućnosti, cilja ozelenjavanja i pejzažnih razloga.

Dobiveni rezultati su pokazali da za prosječne uslove krša treba ići sa 1.200 do maksimalno 2.000 sadnica po 1 ha. Ovo je važna konstatacija i na njoj treba zasnivati planove ozelenjavanja, proizvodnje sadnica i sredstava. Uz ova istraživanja dati su globalno odgovori na pitanja izbora terena za ozelenjavanje i vrsta sadnica. Konstatuje se da pri izboru sadnica treba voditi strogo računa i svakako uključiti pored određenih četinara i lišćara, šumsko-voćne sadnice, kao što su badem, orah, šipak i druge.

## 4. MOGUĆNOST PRIMJENE REZULTATA

Rezultati istraživanja prije svega će naći primjenu u akciji pošumljavanja i ozelenjavanja krša osnovanoj na Zakonu o kršu. To je dugoročan i izvanredno važan zadatak društva koji će trajati dugo i koga će sve više ekološka kriza stavljati u prvi plan.

Gledano s ekonomskog stanovišta ova istraživanja omogućavaju serijsku proizvodnju sadnica i sadnju sadnica mašinskim putem, što znatno umanjuje troškove i omogućava da se poslovi obave u daleko kraćem roku.

Pored primjene vezane za Zakon o kršu, istraživanja će naći primjenu kod drugih razloga ozelenjavanja predjela, posebno u industrijskim zonama i područjima ugroženim od erozije, kao i podizanju zaštitnih pojaseva.

## ZAKLJUČAK

Istraživanja obavljena u relativno kratkom vremenu, očito su opravdala uložena sredstva i vrijeme, pa se može zaključiti da se postavljeni

zadatak izvršio i da treba stvoriti sve preduslove za praktičnu primjenu rezultata.

Može se očekivati da će korisnici istraživanja pokazati interes za ove rezultate i iskoristiti ih na najbolji način. Jednim dijelom rezultati su već ugrađeni u praksu i pokazuju efekte.

Da bi ovaj problem u potpunosti bio ovladan, neophodno je izvršiti još neka istraživanja koja objektivno ovim zadatkom nisu bila postavljena. To se prije svega odnosi na izbor sadnog materijala za konkretne mikrorejone i izdvajanje sjemenske baze kao reprodukcije, koja je za sada vrlo oskudna. Da bi se ovo sve provelo, potrebno je neodložno formirati rasadnik većih dimenzija u ovome području.

# Vrtlarske zanimljivosti

## NAŠI LAUREATI — ZNANSTVENI I STRUČNI VRTLARSKI PROFILI

*Dr LJERKA REGULA-BEVILACQUA, Zagreb:*

**Dr Sala Ungar — uz sedamdesetu obljetnicu života i tridesetu obljetnicu uspješnog djelovanja u zagrebačkom Botaničkom vrtu**

*Sijedu i lagano pognutu, ali za svoju životnu dob vrlo vitalnu i poletnu, susrest ćemo dr Salu Ungar još uvijek na stazama Botaničkog vrta, ali ne manje i na planinarskim stazama gora i planina blizu Zagreba, a i dalje diljem Jugoslavije.*

*Botanika, vrtlarstvo a i planinarstvo, koje je zajedno vezao biljni svijet, bili su joj životni poziv i »hobi«.*

*Dr Sala Ungar rođena je 15. rujna 1908. godine u gradiću Gura Humorului, smještenom u području Istočnih Karpata (Rumunjska) gdje je provela i djetinjstvo. Lijepa priroda onog kraja, već su je kao malu djevojčicu jako zaokupile i privukle i imale utjecaj na njen kasniji poziv. U godinama Prvog svjetskog rata preselila se zajedno s roditeljima i sestrom u Beč, koji joj kao velik grad svakako nije mogao pružiti ono što je imala u rodnoj Bukovini. Vezanost za prirodu i njen biljni svijet bili su u njoj vrlo jako razvijeni i tako s vremenom postaje planinarka a i član tadašnjeg omladinskog pokreta. Brojni kraći i duži izleti i logorovanja, prilikom kojih je prošla gotovo sve austrijske planine, nadoknadili su njenu potrebu za dodirom s prirodom, a uz to je već tada bila vrsni poznavalac alpske flore.*

*Srednju školu i Filozofski fakultet završila je dr Sala Ungar u Beču gdje je i doktorirala 1932. godine.*

*Još kao učenica srednje škole i kasnije kao studentica radila je u raznim vrtlarijama u Beču i Berlinu (ukupno 3 godien) pa je tako uz botaniku izučila i vrtlarstvo.*

*Za vrijeme boravka u Berlinu upoznala se i udala za našeg Osječanina danas poznatog vrtnog arhitektu Pavla Ungara, koji je u ono vrijeme studirao u Berlinu.*

*Godine 1932. dolaze u Jugoslaviju. Zbog tadašnjih političkih prilika nisu dobili zaposlenje u državnoj službi pa su osnovali vlastiti rasadnik (»Perenvrt«), koji je bio prvi specijalizirani rasadnik za trajno ukrasno bilje u Jugoslaviji i koji je, zahvaljujući introdukciji i uzgoju velikog asortimenta ukrasnog bilja za javne nasade i kućne vrtove, odigrao značajnu ulogu u razvoju i unapređivanju hortikulture u nas.*

Dr SALA UNGAR

*Dr Sala Ungar rukovodila je rasadnikom »Perenvrt« do okupacije 1941. godine. U vrijeme okupacije bila je godinu dana u koncentracionom logoru u Kraljevici i na Rabu, a od kapitulacije Italije do oslobođenja u Narodnooslobodilačkoj vojsci gdje je organizirala sakupljanje i spremanje ljekovitog bilja preko učitelja i omladine na oslobođenom području Korduna i Banije. To se bilje prerađivalo u glavnoj apoteci na Petrovoj gori, a za potrebe Saniteta IV korpusa i kasnije za Sanitet Glavnog Štaba NOV-e za Hrvatsku. Za svoj rad u NOV-i odlikovana je Ordenom zasluga za narod III. reda.*

*Od oslobođenja do svibnja 1948. g. bila je službenik Ministarstva poljoprivrede i šumarstva NR Hrvatske u zvanju šefa otsjeka za vrtlarstvo, a od 1. lipnja 1948. do 1. srpnja 1978. na mjestu upraviteljice Botaničkog vrta Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, kada je otišla u zasluženu mirovinu.*

*Kada je preuzela dužnost upraviteljice Botaničkog vrta našla se je pred velikim zadatkom. Vrt je bio u vrlo lošem stanju. Postrojenja su bila zapuštena, broj vrsta, a osobito domaće flore, vrlo oskudan, a botaničke zbirke nesređene i velikim dijelom nedeterminirane.*

*Njen rad je u početku bio usmjeren na to da izvrši inventarizaciju biljnog materijala, da uspostavi kartoteku bilja, sredi i dopuni zbirke, a posebno da uvede u kulturu autohtonu floru iz svih krajeva naše zemlje. Pri tome je posvetila posebnu pažnju uzgoju i aklimatizaciji mediteranskog, submediteranskog i alpskog bilja. Zbog usporedbe se može navesti da je prilikom inventarizacije godine 1949-te bilo ukupno 1020 vrsta, a danas ih ima preko 9000. Kako se cjelokupni biljni inventar vrta znatno povećao, obogaćen je i Delectus seminum, kojeg Botanički vrt tiska svake godine, a služi za zamjenu sjemenja s drugim botaničkim vrtovima u zemlji i inozemstvu. Dok je Delectus seminum 1948. g. brojio 411 vrsta danas ih ima oko 2000.*

*Zaslugom dr Sale Ungar osnovano je u Botaničkom vrtu Sistematsko polje, koje služi prvenstveno studentima za učenje sistematske botanike. Na otprilike 1000 lijeha posađeno je sistematskim redom ze-*

ljasto bilje iz skupine kritosjemenjača.

Posebnu pažnju posvećivala je našoj autontonoj flori, koja se uzgaja na posebnim biljnogeografskim skupinama (kamenjarama). Zbog toga je uz postojeću kršku skupinu izgradila još dvije nove mediteransku i submediteransku, a preuredila i proširila skupinu za alpsku floru. Gotovo polovicu sveukupnog materijala, koji se uzgaja na tim skupinama donijela je dr S. Ungar s prirodnih staništa u svoje slobodno vrijeme.

Važno je spomenuti i nastavničku djelatnost dr Sale Ungar, koja je u razdoblju od 1954—1961. predavala studentima biologije toliko potrebni kolegij »Osnove vrtlarstva«. U godinama poslije toga, kada je kolegij ukinut, dr Sala Ungar održavala je u dva navrata jednotjedni seminar iz vrtlarstva za nastavnike osnovnih i srednjih škola.

Kao stručnjak za hortikulturu i botaniku dr Ungar je uspješno djelovala i izvan Botaničkog vrta. Na poziv Uprave otoka Brioni prihvatila je rad na determiniranju i etiketiranju dendroflore na otočju. Nakon toga uslijedio je rad na determiniranju egzota iz perivoja Zavičajnog muzeja u Herceg-Novom. Na prijedlog Skupštine općine Krapina imenovana je za predsjednicu Komisije za ispitivanje hortikulturne osnove škole za Hušnjakovo.

Od pisanih radova dr Sale Ungar najvažniji je svakako njen Vodič kroz Botanički vrt, koji je doživio dva izdanja. Osim praktične svrhe, Vodič može poslužiti i kao priručnik svakome tko se zanima za dendrofloru.

Osim znanstvenih radova, koji se odnose na razne florističke priloge, dr Sala Ungar napisala je čitav niz stručnih i popularnih članaka u domaćim i stranim časopisima i to uglavnom na temu introdukcije i aklimatizacije bilja.

Sve ove značajne rezultate i uspjehe postigla je dr Sala Ungar prije svega svojim velikim i bogatim znanjem i iskustvom vrsnog botaničara i vrtlara, velikom snagom volje i velikom za nju nadasve svojstvenom ljubavlju za rad i za biljku.

I ako se na kraju osvrnemo na njeno dugogodišnje djelovanje u Botaničkom vrtu možemo slobodno reći da je ta ustanova u posljednjih trideset godina otkako je njome rukovodila dr Sala Ungar, postigla svoj pravi uspon i procvat. Nakon tridesetgodišnjeg rada ostavila je za sobom veliko djelo. No nažalost to nije kameno zdanje ili skulptura niti ulje na platnu koje traje stotinama godina. Radi se tu o više ili manje osjetljivim bićima i nježnim životima, koji traže stalnu brigu i njegu. Ali kada je takvo djelo stvoreno, dužnost nam ga je čuvati. Jer zagrebački Botanički vrt jedinstven je u Jugoslaviji i na Balkanu, a jedan od najvećih u južnoj Evropi. Zbog toga ga čuvajmo, pa neka služi na ponos našem gradu i domovini i pokoljenjima koja dolaze, a dr Sali Ungar poželimo da još dugo u zdravlju uživa zasluženu mirovinu.

## IZ NAŠE VRTLARSKE BAŠTINE

*Mr BOGDAN CVJETKOVIĆ, Zagreb:*

### Djelovanje Roberta Visianija u zaštiti bilja — In memoriam Robertu Visianiju

Robert Visiani Šibenčanin posvetio je čitav svoj znanstveni vijek proučavanju flore, najvećim dijelom flore na području Dalmacije. Rodio se u Šibeniku 1800, a umro 1878. u Padovi. Profesorom botanike na Sveučilištu u Padovi imenovan je 1836. god. Iste godine postao je upraviteljem Botaničkog vrta.

Na tim dužnostima proveo je pune 42 god. Dodamo li tome da je kao liječnik u raznim dalmatinskim mjestima skupljao građu za svoj prvi rad Stirpium dalmaticum specimen (1827), tada možemo s pravom reći da je preko 50 plodnih godina posvetio botanici. Napisao je mnogo radova s raznih područja. Najznačajniji su mu radovi Flora dalmatica. — Lipsiae Piante fossili della Dalmazia, Plante Serbicae roriores aut morae (u suradnji s J. Pančićem).

Kao upravitelj najstarijeg botaničkog vrta u svijetu zalagao se da vrt zadrži onaj ugled koji je imao i prije njegova dolaska u Padovu. Financijski je potpomagao obnovu vrta poslije velikog nevremena koji ga je opustošio 1834. godine. Svom rodnom mjestu Šibeniku s kojim je ostao u stalnom kontaktu poklonio je novac za proširenje tadašnje bolnice.

Nije mi bila namjera da prepričam biografiju našeg velikog botaničara, nego da ukažem na jedno zaduženje R. Visianija koje se rijetko spominje, a s aspekta zaštite bilja ipak je vrijedno spomena. R. Visiani bio je član specijalne komisije koja je formirana za novu bolest vinove loze. Izvještaji te komisije odnose se na pepelnicu.

Pepelnica je prva bolest stranog porijekla koja se pojavila u Evropi na vinovoj lozi. Prvi put je zabilježena u Engleskoj 1845. godine, dvije godine poslije zapažena je u Francuskoj, a 1851. godine zahvatila je sve zemlje Mediterana. Njezina pojava ozbiljno je zakomplicirala uzgoj ove kulture koja je do tada tražila malu njegu. U početku se pojavljivala sporadično, a zatim izazvala pravu epifitaciju i unijela nemir među vinogradare na području provincije Veneto o čemu govore izjveštaji R. Visianija i suradnika.

U izvještajima je dan opis bolesti. Iz njih se vidi da na čokotima mogu biti napadnuti samo pojedini grozdovi, dok na drugom kraku čokota ostaju grozdovi zdravi. Karakteristični simptomi potamnjenja i pucanja boba također su opaženi. Grozdovi koji su ležali na zemlji nisu bili napadnuti, vjerojatno zbog visokih temperatura.

Pojedini vinogradari krčili su zaražene čokote, što komisija nije smatrala opravdanim već štetnim nadajući se da će riješiti problem.

Autori rada pratili su tadašnja saznanja, jer u svojim izvještajima spominju radove mikologa: Levellea, Tulasne, Casati. Na osnovu tih radova zaključuje se da opis bolesti najviše odgovara simptomima koje izaziva Oidium Tuckeri. Vrijedno je spomenuti da autori stoje na stanovištu da dokle god ne budu našli plodna tijela Oidiuma, ne može se dati sud o determinaciji ovog uzročnika. Tek 1892. Couderc je prvi put u Evropi pronašao plodna tijela na osnovu čega je gljiva svrstana u rod *Uncinula*.

U izvještaju se spominje i *Ampelomyces quisequalis* (sinonim za *Cicinobolus cesatii)* kao mogući uzročnik bolesti. Danas znamo da se radi o superparazitu na pepelnicama. Znači da je pepelnica neposredno nakon dolaska u Evropu bila napadnuta od superparazita.

Kako, kada i čime suzbiti bolest, bila su pitanja koja su postavljana pred komisiju.

Stavljanjem pojedinih cvatova u staklene boce dobili su neki proizvođači grožđa zdrave grozdove. To se nije moglo praktično iskoristiti, ali se time došlo do saznanja da panj nije zaražen, da gljiva ne prožima čitav čokot i da stoga ne treba krčiti čokote nego da treba tražiti druge načine zaštite.

Komisija je konstatirala veću ili manju efikasnost pojedinih metoda zaštite koje su isprobali neki proizvođači grožđa. Isprobana su razna sredstva i način primjene. Spominje se zaprašivanje pepelom, zaprašivanje krečom, ispiranje grozdova otopinom biljnih ekstrata (taninom i dr.), prskanje emulzijom ulja, paljenje sumpornog praha u vinogradu itd.

Komisija je konstatirala da nijedno od ovih sredstava ne daje potpunu zaštitu, a da neka od njih izazivaju oštećenja na grozdu ili da se mirisi nekih supstanca prenose na vino.

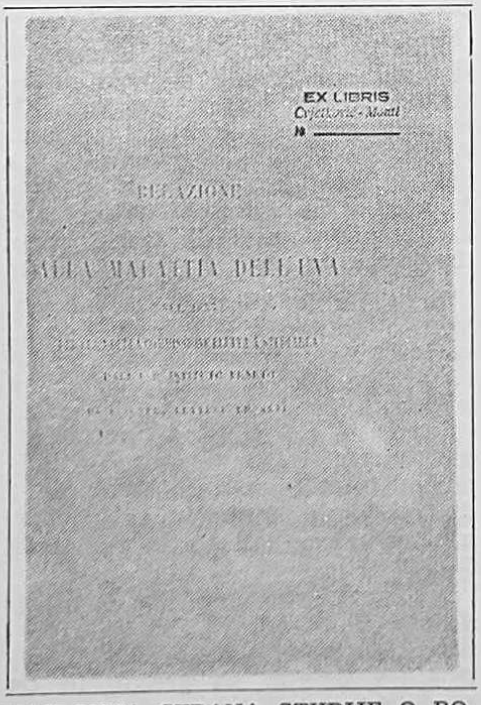
SPOMEN-PLOČA NA RODNOJ KUĆI ROBERTA VISIANIJA U ŠIBENIKU

Iz ovoga kratkog opisa vidi se s kakvim su se problemima susretali vinogradari u svojim prvim pokušajima borbe protiv pepelnice.

R. Visiani je osim svog plodnog rada na izučavanju flore, kao član specijalne komisije za proučavanje bolesti grožđa, dao svoj doprinos proučavanju pepelnice.

LITERATURA:

1. Mon K. Stošić (1936): Galerija uglednih Šibenčana — Šibenik (tisak — Kačić)
2. R. Visiani i sur. (1852): Relozione intorno alla malattia dell'uva o bianco dei grapoli. — Atti Instituto sudd. ser. II, tom IV
3. R Visiani, Zanardini, Fapannie Sandri (1855): Terza relozione intorno alla malattia dell'uva nel 1854. Atti sudd. ser. II, tom V.




NASLOVNA STRANA STUDIJE O BOLESTI VINOVE LOZE

*Dipl. inž. VICE IVANČEVIĆ, Senj:*

**Stota obljetnica Nadzorništva — Inspektorata za pošumljavanje primorskog krasa u Senju (1878. do 1978. godine) svjetla je stranica u povijesti ozelenjavanja ljutog krša**

U Senju je 23. i 24. studenoga 1978. godine održan Društveni plenum i proslava 100. obljetnice osnivanja i rada »Nadzorništva za pošumljenje primorskog krasa u Senju« (1878. do 1978. godine). Ovaj je uspjeli skup organizirao Savez inženjera i tehničara šumarstva i drvne industrije Hrvatske uz suradnju Šumskog gospodarstva u Senju, Šumarskog fakulteta u Zagrebu i Društva inženjera i tehničara šumarstva Šumskog gospodarstva u Senju. Glasilo »Šumarski list« u jednom će od narednih brojeva detaljno izvijestiti o proslavi. Budući da sam na skupu u Senju održao opširni referat o povijesti i radovima »Nadzorništva za pošumljenje primorskog krasa u Senju«, za časopis »Hortikultura« sam pripremio referat u skraćenom obliku.

Da bismo mogli pratiti novije događaje u radovima na kršu dijela Hrvatskog primorja na koje se prostiralo Nadzorništvo, potrebno je krenuti još dalje u povijest ovih krajeva. Nije točno dokazano kada je nestala šuma u ovim krajevima jer među povjesničarima postoje dijametralna mišljenja. Međutim, nema sumnje da se to dogodilo u dalekoj prošlosti. Tako na temelju senjskog statuta iz 1388. godine možemo zaključiti da se već tada osjećala neštašica drva, naročito za potrebe brodogradnje. Da je u to vrijeme bilo dovoljno drva sigurno da tadašnje vlasti ne bi uređivale i ograničavale potrošnju drva. Prodor Turaka u Evropu ostavio je višestruko negativne posljedice u ovim krajevima. Već je 1579. godine osnovana Vojna krajina pod posebnim režimom austrijskih vojnih vlasti radi obrane od Turaka. U dijelu Hrvatskog primorja pod Vojnom krajinom nalazile su se površine koje su poslije došle u sastav Nadzorništva. Život Krajišnika bio je vrlo težak, a što je turska opasnost slabila, austrijske vlasti su se sve manje brinule za poboljšanje prilika stanovništva.

Za osiguranje boljih uvjeta života Krajišnika zalaže se i Franzoni u poznatom šumskom redu iz 1764. godine, u kojemu se regulira potrošnja drva i predlažu mjere za poboljšanje života stanovnika. Opisujući stanje, Franzoni zaključuje da je devastacija krša zabrinjavajuća i traži odgovarajući pristup ovom problemu. Osim pojedinačnih napora u traženju boljih uvjeta života Krajišnika, austrijske vlasti nisu poduzimale šire akcije sve do 1865. godine. Šumski zakon iz 1852. godine uveden je u Vojnu krajinu tek 1860. godine, na temelju kojeg je reorganizirana šumarska služba. Osnovana su dva šumska ravnateljstva i šumski uredi u glavnim pukovnijskim mjestima od kojih su interesantni za ovo područje Ogulin, Otočac i Gospić. Vojne su vlasti nastojale poboljšati stanje na kršu, pa su gore spomenuti uredi započeli s ograđivanjem branjevina i stavljanjem devastirane vegetacije na panj. Tako je u vremenu od 1865. do 1870. godine izdvojeno na području hrvatskog primorskog krša od strane šumskih ureda iz Ogulina, Otočca i Gospića ukupno 3700 kj branjevina, ali je do početka rada Nadzorništva pošumljeno tek 1200 kj. U susjednim austrijskim predjelima u tom vremenu ostvareni su dobri rezultati na pošumljavanju krša, tako da je opovrgnuta tvrdnja o bezuspješnim radovima na pošumljavanju krša.

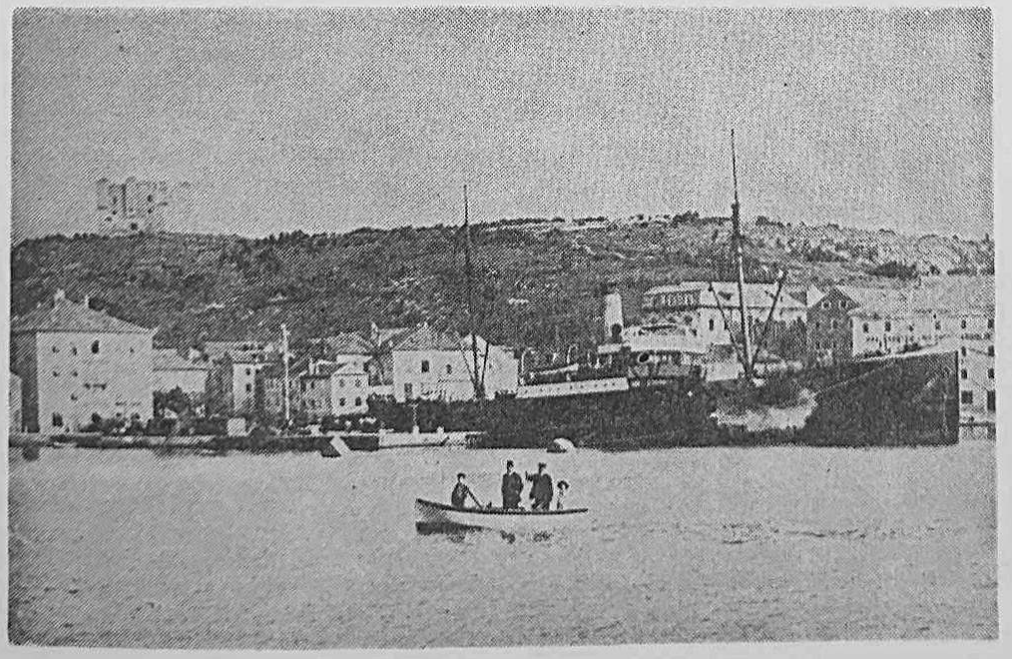
Prilikom naredbe o razvojačenju Vojne krajine 1871. godine hrvatska je vlada dio formirane Krajiške investicionalne zaklade namijenila za radove na kršu. Tom je prilikom vojnim vlastima naređeno da što prije započnu s predradnjama oko pošumljavanja krša. Tadašnji upravitelj Vojne krajine general Antun Mollinary umnogome je zaslužan za poboljšanje stanja šumarstva na kršu. Prije nego što su započeli radovi na kršu, Mollinary je angažirao nekoliko stručnjaka koji su obišli kraške terene Vojne krajine i predložili odgovarajuća rješenja (prof. A. Beyer, dr E. Tietze, D. Pilar i prof. J. Wessely). Ovom je prilikom po šumarskoj liniji vrijedno istaknuti rad J. Wesselyja, koji je nakon obilaska krša Vojne krajine napisao kapitalno djelo »Kras hrvatske krajine i kako da se spase«. U tom djelu opisane su prilike na kršu i predložene mjere za njegovo poboljšanje. A. Mollinary se zalagao za

sveobuhvatno rješenje života pučanstva u Vojnoj krajini, što je nailazilo na otpor viših krugova, pa je 1877. godine bio prisiljen da se povuče. Njegov nasljednik Franjo Filipović nastavio je s radovima na poboljšavanju situacije na kršu, pa je za njegova vremena napokon 7. svibnja 1878. godine došlo do osnivanja »Nadzorništva za pošumljenje primorskog krasa u Senju »Karstaufforstung = Inspektorat für das Grenz = Landesgebiet). Prvim upraviteljem imenovan je Eduard Malbohan (1844. do 1881. godine). Nadzorništvo se prostiralo na primorskim padinama Velebita u širini od 3 do 8 km neposredno do mora. Na sjeveru je graničilo s Provincijalom kod Povila (kraj Novog Vinodolskog), a na jugu s Dalmacijom kod Lisarice, kraj sadašnje Tribanj Mandaline. Ukupna površina Nadzorništva iznosila je 79.000 kj. Napokon je 1881. godine nakon više od 300 godina Vojna krajina ponovno sjedinjena s Hrvatskom, ali su tada nastale nemirne političke prilike, što je svakako negativno utjecalo na rad Nadzorništva. U takvoj situaciji Mađari su uspjeli izigrati hrvatsku vladu, pa je Nadzorništvo pripalo ugarskom ministarstvu za poljodjelstvo, a sredstava za njegov rad i dalje su se ostvarivala iz Krajiške investicionalne zaklade kojom je upravljala Hrvatska. U Senjskoj je dragi 1879. godine u Svetom Mihovilu osnovano biljevište (rasadnik), a 1886. godine u »Kestenu«, koji su godišnje proizvodili oko dva milijuna sadnica crnog bora i pola milijuna listača za potrebe pošumljavanja područja Nadzorništva. U Malbohanovim izvještajima, koje je sastavljao dok je bio u Senju od 1878. do 1893. godine, možemo ustanoviti da je u vremenu od 1878. do 1890. godine izdvojeno 10.500 kj branjevina. Nakon uspješnog Malbohanova rada u Senju nastupa stanovit zastoj u radovima Nadzorništva. U vremenu od 1893. do 1898. godine upravitelj Nadzorništva je nadšumar Albert Rosaminth. Proizvodnja se sadnica povećala, jer je između ostaloga osnovano još jedno biljevište u Sv. Vidu u Senju. Krajem 1894. godine u biljevištima je bilo registrirano pet milijuna sadnica, a od toga četiri milijuna i devet stotina tisuca sadnica crnog bora. Iz Rosaminthovih izvještaja doznajemo da se odustalo od zidanja sunozida oko branjevina zbog visokih troškova, jer se između ostaloga smatra da se čuvanje branjevina može nadoknaditi postavljanjem znakova zabrane i dobro organiziranom lugarskom službom. Rosaminth također ima poteškoća s angažiranjem radne snage za radove na kršu zbog niskih nadnica, a novom pošumljavanju se protive općinski odbornici koji su ujedno vlasnici većeg broja stoke. Oni u pošumljavanju vide smanjenje površina za pašu. To je bio razlog da se u razdoblju od 5 godina nisu stavile pod zabranu nove površine.

Nakon pet godina službovanja A. Rosaminth napušta Senj, a na njegovo mjesto dolazi mađarski nadšumar Oto Nytray, koji će ostati na čelu Nadzorništva sve do kraja prvog svjetskog rata 1918/1919. godine. Nytray nastoji što više površina staviti pod zabranu, ali u tome ne uspijeva, tako da je za njegova boravka u Senju stavljeno samo 200 kj. pod zabranu. Nytray nije pokazivao interes da s domaćim žiteljima pokuša pronaći zajednički izlaz, jer misli da jedino zakonskim putem može urazumiti neposlušno stanovništvo, što je očito bila zabluda. S pošumljavanjem novih površina bilo je potrebno riješiti pitanje pravične naknade vlasnicima posjeda i općenito poboljšati ekonomsko stanje stanovništva. Na kraju svoga boravka u Senju uviđa ovaj propust, ali je tada bilo kasno da se nešto učini.

Nakon završetka prvog svjetskog rata od 1919. do 1925. godine na čelu nadzorništva nalazio se priznati stručnjak za krš dr Josip Balen. U godini njegova odlaska iz Senja Nadzorništvo mijenja naziv u Inspektorat za pošumljavanje krševa, goleti i uređenje bujica. Za vrijeme službovanja dra J. Balena sastavljena je evidencija o katastru pošumljavanja Nadzorništva — Inspektorata od 1878. godine koja se vodila do 1936/1937. godine. Od 1922. godine odobreni su krediti za radove na kršu, kada su izdvojene veće površine neproduktivnih pašnjaka za pošumljavanje. Nakon dra J. Balena u Senj dolazi Alfons Kauders (1873. do 1966. godine), poznati šumarski stručnjak, kasnije prvi počasni doktor šumarskih nauka, koji će ostati u Senju od 1925. do 1934. godine. Za njegova službovanja u Senju izvođeni su zamašni radovi, počevši od osnivanja rasadnika, izgradnje šumskih putova, parkova, vodovoda, cisterni i pošumljavanja kraških površina. Dok je Kauders bio u Senju, 1929. godine je donesen Zakon o šumama, prema kojemu je bilo potrebno popisati, premjeriti i kartirati sva nepošumljena šumska zemljišta u roku od 10 godina i pošumiti u roku od 50 godina. Na području Insepektorata prva je zakonska odredba o kršu bila obavljena u predviđenom roku do 1939. godine.

Nakon odlaska A. Kaudersa 1934. godine upraviteljem Inspektorata postaje Vinko Pleša (1893. do 1968.) sve do 1945. godine. Za vrijeme njegova službovanja u Senju obavljeni su definitivni radovi na pošumljavanju Senjske drage i na nekoliko lokaliteta oko Senja. Ljubav Pleše prema Senju bila je velika, tako da su mu posmrtni ostaci, po vlastitoj želji preneseni u Senj. Od 1929. godine u Senju je također radio u Inspektoratu jedan vrijedni šumarski stručnjak po narodnosti Čeh, a riječ je o Ladislavu Kohutu (1893. do 1953. godine). Iako stranac iz nizinskih krajeva zavolio je ovaj kraj i bio neumorni propagator zelene struke na ljutom kršu, tako da je u Senju ostao do kraja života i potpuno se saživio s ovim krajem. Uoči drugog svjetskog rata 1940. godine Inspektorat ponovno mijenja naziv u Nadzorništvo za pošumljavanje krševa i goleti i takav naziv zadržava do kraja rata 1945. godine kada je prestao s radom.



UTOVAR DRVENE GRAĐE U SENJSKOJ LUCI NA PAROBROD »VLADIMIR« 1924. GODINE. U POZADINI VIDI SE OSKUDNO OBRASLO BRDO NEHAJ S POZNATOM USKOČKOM KULOM, PONOSOM DREVNOG SENJA, ZA VRIJEME DJELOVANJA NADZORNIŠTVA — INSPEKTORATA OBAVLJENI SU ZNATNI RADOVI POŠUMLJAVANJA NEHAJA, KOJI SU ZAJEDNO S PROGRESIVNIM ZAHVATOM LISTOPADNE AUTOHTONE VEGETACIJE PROMIJENILI IZGLED KRAJOLIKA I TAKO JE DANAS NEHAJ OZELENJEN U CIJELOSTI

Prema J. Šafaru (1962. godine), od 1925. godine djelovanje Inspektorata se protezalo na otoke Pag, Rab i Krk. U periodu između dva rata obavljeni su znatni radovi na uređivanju bujice. Svi radovi u tom intervalu obavljeni su na teret državnog i banovinskog budžeta i Fonda za pošumljavanje krša. Gornjem autoru (1962. godine) pošlo je za rukom da sakupi sve podatke o radu Nadzorništva — Inspektorata, pa ih zbog zanimljivosti donosimo. Tako je u razdoblju od 1878. do 1936. godine stavljeno pod zabranu 8300 ha, pošumljeno 1600 ha i podignuto 240 km suhozida. U intervalu od 1918. do 1936. godine izdvojeno je pod zabranu 700 ha, a jednako je toliko i pošumljeno, dok je izgrađeno 50 km suhozida. Evo i jednog novčanog podatka, iako ga je teško usporediti u današnjim prilikama. Prema podacima Šumarskog ravnateljstva iz Zagreba, koji su dobiveni iz godišnjih izvještaja Nadzorništva u vremenu od 1878. do 1919. godine, ukupni troškovi Nadzorništva iznosili su dva milijuna i dvije stotine tisuća kruna.

Prestankom rada Nadzorništva završeno je šezdeset sedmogodišnje djelovanje Nadzorništva — Inspektorata (1878. do 1945. godine). U tom vremenu bilo je oscilacija u aktivnosti ove ustanove, a rezultati su danas više nego očiti. Nesumnjivo da je dugotrajna tradicija radova na kršu u dijelu Hrvatskog primorja imala pozitivnog utjecaja na krupne radove na kršu neposredno nakon završetka rata.

Kada se danas vraćamo u prošlost za čitavo jedno stoljeće, možemo se bez pretjerivanja ponositi krupnim rezultatima šumarske struke na ljutom kršu koji danas stoje kao nijemi svjedoci neravnopravne borbe s prirodom, iz koje je čovjek izišao po tko zna koji put kao pobjednik.

## VRTLARSTVO NAŠIH URBANIH SREDINA

*Dipl. inž. hort. NEDA POPOV i dipl. inž. hort. ARANKA KOPAS, Senta:*

### Park »Narodna bašta« u Senti

Grad Senta je naselje s oko 25.000 stanovnika, opštinski centar i po mišljenju mnogih najlepši grad u Potiskom regionu. Geografski posmatrano smeštena je na severu Bačke, na 20° 5' istočne geografske dužine i na 45° 56' severne geografske širine. Senta leži na velikoj zaravnjenoj lesnoj terasi nadmorske visine od 81,00-83,50 mm na samoj desnoj obali reke Tise.

Na udaljenosti od oko 5 minuta hoda od najužeg centra grada nalazi se »Narodna bašta«, centralni park grada, veličine 12,5 ha. Narodna je bašta smeštena u izduženoj depresiji čija je prosečna nadmorska visina 76,50 m, odnosno oko 6 m ispod nivoa grada. Geografski prostor na kome je uređen park jest deo nekadašnjeg plavnog područja Tise, dok se gradsko tkivo razvijalo na severoistočnom delu lesne terase.

Generalnim urbanističkim planom Sente (1971. godine), a zatim i Detaljnim urbanističkim planom (1972. godine) ovaj je park predviđen u daljem razvoju grada za njegov sportsko-rekreacioni centar.

*Istoriski razvoj »Narodne bašte«*

Gradska skupština (Városi kőzgyűlés) na svojoj sednici 22, avgusta 1866. godine donela je odluku o osnivanju »Narodne bašte« obrazlažući je time da je davna želja stanovnika Sente da se takav park uredi, s čime se Gradska skupština već i saglasila i za tu svrhu rezervisala pre više godina površinu od 49 katastarskih jutara u Velikom ritu ispod grada nakon njegova odvodnjavanja. Gradska je skupština smatrala da je ta godina vrlo pogodna za sprovođenje zamisli o osnivanju »Narodne bašte« jer se tada zemljište budućeg parka moglo dobiti po povoljnoj ceni, a i radna snaga se bez teškoća može naći za poslove oko uređenja.

U odluci je rečeno da »Narodna bašta« treba da bude park koji će da reprezentuje »bogati i otmeni grad Sentu i da pruži svima koji to žele svež vazduh i mogućnost zabave«. Za vođenje poslova oko uređenja imenovan je Ekonomski odbor od osam članova koji je odmah zadužen da za sledeću sednicu Skupštine razradi predlog za definitivnu veličinu, unutrašnji raspored, izradu projekata i početak izvođenja radova. Među članovima Ekonomskog odbora izabran je Knezy Ferenc, gradski vrtlar. (Iz zapisnika sa sednice skupštine 22. avgusta 1866. godine).

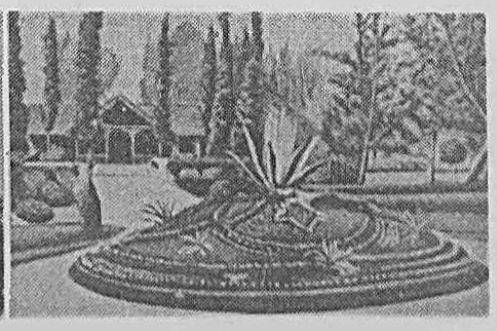
17. januara 1867. godine, na osnovu raspisanog konkursa prihvaćen je projekat uređenja »Narodne bašte« za 34 katastarska jutra koji je izradio Knezy Ferenc. Da bi se započelo sa sađenjem drveća, već je prethodne godine obezbeđeno 400 forinti, a sadnice su donete iz gradskog rasadnika u Krstaku.

Sredstva za sistematsko uređivanje »Narodne bašte« izdvajala su se svake godine, a Ekonomski odbor zadužen za brigu o parku imao je ovlašćenje da ih slobodno svrsishodno koristi.

»Narodna bašta« postepeno dobija izgled gaja u kome dominiraju vrbe (*Salix* sp.), topole (*Populus* sp.), hrast lužnjak (*Quercus robur* L.) i jasen (*Fraxinus angustifolia* Vahl). Zahvaljujući tome ona je poprimala izgled pejzažno uređenog parka sa slobodnim rasporedom biljnog materijala. Stoletni hrastovi posađeni sedamdesetih godina prošlog veka još i danas čine kostur parka, dok su se vrbe i topole više puta zamenjivale s obzirom na njihovu kratkovečnost. Pejzaž parka naročito je oživljavao markantan orografski detalj, jezera s ostrvom, koje je istovremeno bilo i značajan kompozicioni element. U park se stilski dobro uklapao rustikalan drveni most koji je omogućavao odmor i šetnju na ostrvu. Aleje u parku bile su ovičene drvoredima platana i lužnjaka, a na pogodnim mestima u hladu drveća postavljane su kamene kocke za sedenje (Guelmino, 1968.). Osamdesetih godina prošlog veka izgrađen je ugostiteljski objekat nazvan Kiosk što je još više uticalo na povećanu posetu »Narodnoj bašti« čak i iz dalje okoline Sente.

Na razvoj posle prvog svetskog rata mnogo je značilo postavljanje Gale Viktora za gradskog vrtlara. On je odmah pristupio unošenju visokodekorativnih elemenata na parterne površine sa reprezentativnom namenom. U samom centru parka, ispred »Kioska«, formirao je cvetni parter baroknog stila. Akcenti u

NARODNA BAŠTA IZMEĐU DVA RATA



DETALJ IZ NARODNE BAŠTE

raznobojnim rondelama bili su topirano formirani šimširi i soliteri egzotičnih biljaka. Za potrebe ukrašavanja ovih delova parka cvećem izgrađena je mala staklara koja je istovremeno služila i za prezimljavanje neotpornih lončanica. (Slika br. 1)

Sve veća pažnja pridavala se i mogućnosti aktivne rekreacije u parku, te se sa posebnom paznjom uređuju sportska igrališta da bi se i estetski i funkcionalno što bolje uklopila u tkivo »Narodne bašte«. Unosenje novih sadržaja: teniskog igralista, terena za igre loptom, paviljona za muziku, površine za održavanje vašara, raznih prodajnih mesta kao i pratećih objekata dozvoljavalo se samo na osnovu stručnog mišljenja Ekonomskog odbora u suglasnosti sa gradskim vrtlarem. Ovakva dosledna briga o »Narodnoj bašti« neposredno ukazuje na stav tadašnjih Senćana prema zelenilu, što je rezultiralo da je krajem 1931. godine zapisnički konstatovano na jednoj sednici Gradske skupštine da je ovaj park najlepši objekat grada. 30. novembra iste godine, na dan proslave desetgodišnjice vladavine kralja Aleksandra I, »Narodna bašta« je dobila njegovo ime.

Po svim karakteristikama park je i nadalje ostao ono što mu je govorio prethodni naziv: bio je narodna bašta u pravom smislu reči. U njemu je svako nalazio zabavu za sebe: bavio se atletikom, klizanjem, igrao fudbal, tenis i razne druge igre loptom na za to određenim terenima. Tri dana u nedelji u parku je svirao duvački orkestar pod palicom čuvenog dirigenta, Remete Ireneusa, a u »Kiosku« je bila prigodna muzika za prepodnevni boravak i za večernju zabavu. Svi značajni datumi proslavljali su se u njemu i tada bi vrveo od ljudi. (Slika br. 2)

Iako su naišle teške ratne i poslеratne godine, nije se zaboravljalo na »Narodnu baštu« i svake godine su se izdvajala sredstva za njeno održavanje.

1966. godine »Narodna bašta« je proslavila stoti rođendan, na žalost sa mnogo manjim sjajem nego što bi se dalo iz dosada navedenog naslutiti. Iako je ona bila i ostala do danas jedini park Sente, za posljednjih dvadeset godina nije u potrebnoj meri negovana. Zbog toga su se travnjaci zakorovili, jezero zaraslo u trsku, a manje staze je prekrila trava. Vremenom se smanjio i broj posetilaca.

1972. godine učinjen je prvi korak da bi se parku vratila nekadašnja raskoš i privlačnost: izrađen je projekat za rekonstrukciju »Narodne bašte« u Institutu za pejzažnu arhitekturu u Beogradu, koncipiran tako da se nove celine i sadržaji predviđeni Detaljnim urbanističkim planom uklope u osnovnu ideju o vraćanju nekadašnjeg izgleda ovoj zelenoj površini.


LITERATURA:

1. Janos Guelmino: Zenta és környékének növényei Senta 1968.
2. Arhivski materijal grada Sente od 1866—1972.


## VRTLARSKA UMIJEĆA I HORTOTEHNIKA


*Dipl. inž. MUHAMED KULENOVIĆ, Sarajevo:*


### Nove stakleničke površine u SR Bosni i Hercegovini

Bosansko-hercegovački vrtlari i njihove radne organizacije već odavno su shvatili da bez dobrih i suvremenih stakleničkih uređaja nema kvalitetne proizvodnje lončanica i drugog ukrasnog bilja koje se proizvodi u staklenicima.

Sa druge strane preovladava također i svijest da bez kvalitetnih proizvoda nema dobrih poslovnih rezultata, jer je konkurencija na tržištu vrtlarskih proizvoda sve veća, a ukus potrošača sve oštriji.

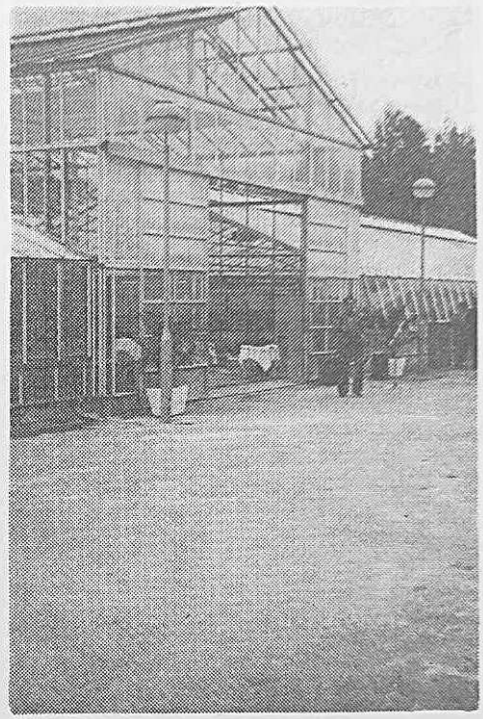
Kao rezultat navedenih saznanja jeste pojava novih, modernih stakleničkih kapaciteta koji pružaju optimalne uslove za proizvodnju stakleničkog bilja u skoro svim značajnijim hortikulturnim centrima u SR Bosni i Hercegovini.

Tako su zadnje 2—3 godine izrađeni, ili se nalaze u izgradnji, slijedeći staklenički kapaciteti:

Najprije je Komunalno preduzeće iz Tuzle 1976. godine izgradilo i pustilo u pogon staklenik tipa »Kozara«, površine oko 1.500 $m^2$. Staklenik je izrađen od pocinčane čelične konstrukcije i snabdjeven je automatskim uređajima za zračenje, grijanje i vlaženje, što sve pruža optimalne uslove za proizvodnju kvalitetnog stakleničkog bilja.

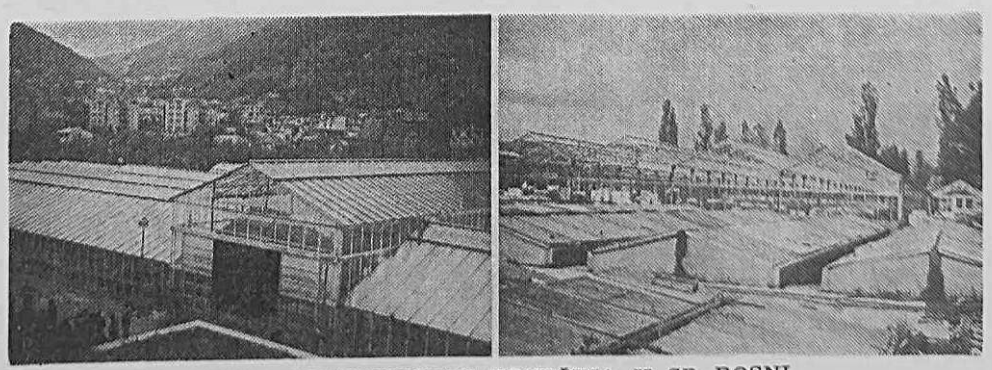
Zatim je također 1976. godine Komunalno preduzeće iz Jajca izgradilo staklenik tipa »Kozara«, površine oko 600 $m^2$, s poluautomatskom opremom.

Slijedi u 1977. godini pojava kompletnog i potpuno novog vrtlarskog proizvodnog objekta Komunalnog preduzeća »Banja Luka« — OOUR »Cvjećar« iz Banje Luke. Na lokalitetu »Vrbanja« izgrađen je i svečano pušten u pogon Rasadnik ukrasnog drveća i grmlja veličine oko 20 ha i staklenik površine oko 3.000 $m^2$. Staklenik je također tipa »Kozara« s potpuno automatiziranom opremom za grijanje, zračenje i vlaženje, a namijenjen je dijelom za proizvodnju lončanica (oko 50%), a dijelom za proizvodnju cvijeća za rezanje.



CENTRALNI DIO NOVIH STAKLENIČKIH POVRŠINA U SR BiH

Dvadeset četvrtog aprila 1978. godine u Mostaru je održana svečanost vrlo značajna za povijest bosansko-hercegovačke hortikulture. Toga je dana, naime, vrijedni kolektiv »Parkovi i nasadi« u Mostaru slavio 30



EKSTERIJERI NOVIH STAKLENIČKIH POVRŠINA U SR BOSNI I HERCEGOVINI

NOVE STAKLENIČKE POVRŠINE U SR BOSNI I HERCEGOVINI — INTERIJERI

godina svoga postojanja i rada. U okviru programa ove svečanosti izvršeno je u »Vrtlariji Bare« i svečano puštanje u pogon novog staklenika tipa »Salco«, površine 3.300 $m^2$, s automatskom opremom za grijanje, zračenje i vlaženje, a namijenjen je za proizvodnju lončanica (oko 50%) i cvijeća za rezanje.

U Komunalnoj radnoj organizaciji »Park« u Sarajevu postojeći stakleničkі kapaciteti već su odavno prevaziđeni, kako po svojoj površini, tako i po svojoj opremljenosti. Zbog toga se pristupilo izgradnji novog staklenika tipa »Metalna« (MS 6,40) od pocinčane čelične konstrukcije, s potpunom automatikom za grijanje, zračenje i vlaženje. Površina staklenika je oko 3.000 $m^2$, a lociran je u »Vrtlariji Neđarići«. Izgradnja staklenika je u završnoj fazi, pa se može očekivati njegovo skoro puštanje u pogon. Staklenik je namijenjen pretežno za proizvodnju lončanica (80%), a manjim dijelom cvijeća za rezanje.

Novoizgrađeni stakleničkі kapaciteti bez sumnje će mnogo doprinijeti daljnjem razvoju vrtlarstva u SR Bosni i Hercegovini, ako se usporedo s ovom izgradnjom bude posvećivalo dovoljno pažnje i stručnom uzdizanju vrtlarskog kadra. Ovi novi stakleničkі kapaciteti zadovoljit će sadašnje potrebe svojih centara, ali ne i buduće. Zbog toga već sada treba misliti na izgradnju novih kapaciteta.

Treba, međutim, misliti na još nešto vrlo važno, a to je planiranje asortimana i količina pojedinih vrtlarskih proizvoda u dogovoru sa drugim proizvođačima u SFRJ, kako ne bismo dolazili u neugodne »damping« situacije, kao što je na primjer sada slučaj sa zahlađenim tulipanima.

*JOSIP ORBANIĆ, vrt. stručnjak, Pula:*

**Nove polietilenske folije u boji**

Tvrtka Montedison iz Italije proizvela je novu obojenu plastičnu foliju, čiji su način postavljanja, debljina i sl. jednaki kao kod drugih bezbojnih folija. Naziv ove polietilenske folije jest FERTENE — žuti 50 i ljubičasti 70.

Prva folija — žuti 50 — vrlo povoljno djeluje na rajčicu i tikvice, kod njih je opaženo osjetno povećanje plodova po stablu i po većoj ukupnoj težini mase plodova. Slični su rezultati postignuti s ranim breskvama, karanfilima, salatom i jagodama. Kod upotrebe druge folije — ljubičasti 70 — opaženo je djelovanje na ubrzanje cvatnje i ranije dozrijevanje plodova kod svih prije navedenih kultura.

Druga vrsta tih folija jest PVC PLYPAC-SOL, koja je zbog izrade po novoj formuli postala »protukapna«. Zapravo, kod primjene ove folije, također u varijantama »žuti 50 i ljubičasti 70«, smanjena je opasnost od kondenzacije i kapanja vode u prostoru plastenika i osigurava unutrašnju temperaturu veću za 2—3°C od vanjske, zaštićujući biljke i kod pojave termičke inverzije.

## ŽIVOT I RAD VRTLARSKIH ORGANIZACIJA UDRUŽENOG RADA

*Prof. dipl. inž. KRUM ANGELOV, Kavadarci:*

**Mogućnost stvaranja novih radnih mesta u preduzećima za ozelenjavanje naselja i uloga inženjersko-tehničkih kadrova**

*»Smatram da je vrlo važno da naši inženjeri i tehničari, naši stručni ljudi i naučnici vode računa o tome da mi moramo ne samo gledati da ostvarimo ono što su postigle druge zemlje nego moramo i s više povjerenja u sebe nastojati da dostignemo i da održimo korak sa zemljama koje su visoko razvijene«.*
*TITO*

U proučavanju mogućnosti otvaranja novih radnih mesta u radnim organizacijama, u njihovim osnovnim organizacijama udruženog rada, a i izvan njih, inženjersko-tehnički kadrovi mogu odigrati veoma značajnu ulogu.

Inženjersko-tehnički kadrovi sa svojim organizacionim sposobnostima i stvaralačkim radom mogu u znatnoj meri doprineti efikasnijem i blagovremenom otkrivanju mogućnosti novih radnih mesta u cilju produktivnijeg zapošljavanja i postizanja većih proizvodnih i ekonomskih efekata u određenom vremenskom intervalu.

Proučavajući činioce poboljšanja reproduktivne i akumulativne sposobnosti OOUR-a i njihovih organizacionih jedinica, kao i produktivnosti rada, činioce za njegovo povećanje, kao i komponente i činioce produktivnog zapošljavanja, inženjersko-tehnički kadar i svi članovi radnog ktivnog zapošljavanja, inženjerskootvaranju novih radnih mesta.

U ovome radu primenom sistema »rukovodnih pitanja« želimo da ukažemo na neke od brojnih mogućnosti otvaranja novih radnih mesta kao i na produktivno zapošljavanje koje treba da omogući kontinuirano povećanje proizvodnosti rada, smanjenje troškova po jedinici proizvodnje ili usluga, povećanje dohotka i ličnih dohodaka svih članova radnog kolektiva, efikasnije razvijanje stvaralačkih potencijala i inicijativa, kao i poboljšanje reproduktivne i akumulativne sposobnosti radnih organizacija za ozelenjavanje i njihovih OOUR-a.

Hortikulturni stručnjaci (stručnjaci za ozelenjavanje) koji bi se zapošljavali u radnim organizacijama, s grupom radnika posebno bi radili oko podizanja zelenih površina u industrijskim preduzećima, a i u ostalim radnim organizacijama, unošenja cveća u tvorničke hale i njegova održavanja radi unapređenja radne sredine, porasta radnog potencijala i podizanja većih proizvodnih i ekonomskih efekata u određenom vremenskom intervalu.

Oni bi se također bavili i rekonstrukcijom postojećih zelenih površina radi poboljšanja njihove funkcionalnosti, strukture, te proleпšavanja radne sredine i okoline. Pri tome

uvek treba imati u vidu da zelene površine, i učešće u njima skulptura, fontana i ostalih dekorativnih elemenata, u znatnom stepenu utiču i na povećanje kulture rada, na očuvanje zdravlja i povećanje radnog elana članova radnog kolektiva i dr.

Proučavanje činioca i komponenata produktivnog zapošljavanja od strane stručnih kadrova-inženjersko-tehničkih, ekonomskih, finansijskih i drugih kadrova — mogu u znatnoj meri doprineti celovitijem sagledavanju mogućnosti otvaranja novih radnih mesta na bazi dosadašnjeg razvoja, te sagledavanju problema i perspektive daljnjega razvoja koji želimo i trebamo postići u narednom periodu.

Uključivanje svih članova radnog kolektiva u otkrivanju mogućnosti otvaranja novih radnih mesta i kompleksnijeg sagledavanja problematike produktivnog zapošljavanja od velikog je značaja za povećanje dohotka, za iskorišćenje svih raspoloživih potencijala, kao i za otvaranje novih radnih mesta.

Ovaranje novih radnih mesta ne treba da dovede do kompliciranja rada i radnih operacija, do uvođenja suvišnih i nepotrebnih radnih operacija i radnih zadataka, a u vezi s time i do smanjenja dohotka po jednom uposlenom radniku, već ovo treba da dovede do pojednostavljenja i olakšavanja rada kako bi se obavljao efikasnije i s manjim naporom. .Ovo je od velikog značaja za humanizaciju rada od velike važnosti za sigurnije i bezbednije obavljanje radnih, tehnoloških i ostalih radnih zadataka u procesu proizvodnje i poslovanja.

Ako je rad suviše kompliciran i ako radnik pri izvršenju radnih operacija nailazi na velike poteškoće usled čega se fizički, a i psihički iscrpljuje, takav rad ne možemo nazvati humanijim, jer on povećava i predisponiranost radnika prema povredama i nesrećama na radu, a također i prema obolenjima i sl.

Rasterećenja radnika od suvišnih fizičkih i psihičkih naprezanja u procesu proizvodnje i poslovanja veoma su značajni strategijski ciljevi stručnih kadrova u preduzećima za ozelenjavanje naselja, a i izvan njih, radi racionalizacije i humanizacije rada, očuvanja zdravlja i radne sposobnosti radnika i postizanja boljih i kvalitetnijih rezultata u određenom vremenskom periodu.

U ovome radu primenom »sistema rukovodnih pitanja« želimo da ukažemo samo na neke od brojnih mogućnosti otvaranja novih radnih mesta (ukoliko nisu zastupljeni u radnoj organizaciji i njenim OOUR-ima), kao i na komponente i činioce produktivnog zapošljavanja koje treba da omogući kontinuirano povećanje proizvodnosti rada, smanjenje troškova po jedinici proizvodnje i usluga, povećanje reproduktivne i akumulativne sposobnosti radne organizacije i njenih OOUR-a, povećanje dohotka i ličnih dohodaka svih članova radnog kolektiva, razvoj socijalističkih samoupravnih društveno-ekonomskih odnosa i povećanje reproduktivne i akumulativne sposobnosti privrede u celini.

Davanjem odgovora na postavljena pitanja i na bazi prethodnih proučavanja i sagledavanja mi u ovome radu želimo dati svoj vlastiti »skroman doprinos« kako bi se problem zapošljavanja efikasnije rešavao nego što je to dosada slučaj.

### Rukovodna pitanja

— Da li se u preduzeću permanentno proučavaju mogućnosti produktivnog zapošljavanja?

— Koje su osnovne komponente i činioci produktivnog zapošljavanja?

— Da li samoupravne interesne zajednice zapošljavanja naučnim metodama proučavaju mogućnosti otvaranja novih radnih mesta, kao i komponente i činioce produktivnog zapošljavanja?

— Da li je stručna služba ove zajednice kompletirana potrebnim stručnim i naučnim kadrovima?

— Da li su u istraživanju mogućnosti otvaranja novih radnih mesta uključene i akademije nauka i ostale naučnoistraživačke organizacije?

— Da li se u preduzeću vrše proučavanja produktivnog zapošljavanja i istraživanja mogućnosti otvaranja novih radnih mesta?

— Da li je u radnoj organizaciji uposlen stručnjak za ozelenjavanje?

— Kakve su mogućnosti upošljavanja i posebne grupe radnika koja bi se posebno bavila problematikom ozelenjavanja, rekonstrukcijom i održavanjem zelenih površina, negom cveća u tvorničkim halama i sl.?

— Šta treba ovde poduzeti?

— Da li se analize, odnosno rezultati proučavanja mogućnosti otvaranja novih radnih mesta razmatraju na zborovima radnih ljudi OOUR-a kao i na sednicama organa samoupravljanja?

— Šta treba ovde poduzeti?

— Da li su u pronalaženju mogućnosti otvaranja novih radnih mesta u radnim organizacijama i njihovim organizacionim jedinicama uključeni svi članovi radnog kolektiva?

— Da li društveno-političke organizacije razmatraju analize produktivnog zapošljavanja?

— Da li sredstva javnog informisanja redakcije listova, televizijski studiji i sl. organizuju razgovore u vezi s mogućnošću otvaranja novih radnih mesta i produktivnog zapošljavanja?

— Koliko je takvih razgovora organizovano u zadnje tri godine i kakvi su rezultati postignuti?

— Da li društvo inženjera i tehničara kao društvena i stručna organizacija razmatra analize produktivnog zapošljavanja?

— Na kakve zaključke upućuju proučavanja i razmatranja ove aktuelne problematike na sjednicama?

— Postoji li u OOUR-ima p s i h o l o g i da li je članovima radnog kolektiva poznat djelokrug njegova rada?

— Postoji li u OOUR-ima p e d a g o g?

— Postoji li u radnoj organizaciji lečnik medicine rada?

— Ko se u OOUR bavi studijom rada i vremena?

— Da li su radnici u procesu proizvodnje i poslovanja rasterećeni od suvišnih fizičkih i psihičkih naprezanja?

— Šta treba poduzeti u cilju poboljšanja postojećeg stanja?

— Da li u OOUR-ima ima radno mesto, odnosno posebno lice koje se bavi jezičnim i stilskim sređivanjem (uređivanjem) izveštaja, zapisnika, materijala za sednicu, poslovnih pisama i sl.?

— Da li su radni zadaci u OOUR-ima jasno definisani?

— Kakve su mogućnosti za otvaranje novog radnog mesta: referent za pripreme materijala za sednice?

— Šta još treba preduzeti u cilju celovitijeg sagledavanja mogućnosti otvaranja novih radnih mesta u duhu produktivnog zapošljavanja?

Davanjem odgovora na postavljena pitanja i na bazi prethodnih naučnih proučavanja i sagledavanja mi u ovome radu želimo dati svoj vlastiti skroman doprinos kako bi se ovo pitanje efikasnije rešavalo jer je od šireg društvenog interesa.

## OBLIKOVANJE MALIH KUĆNIH VRTOVA, PREDVRTOVA I VRTOVA LADANJSKIH KUĆICA

*JOSIP ORBANIĆ, vrt. stručnjak, Pula:*

### Življenje na otvorenom prostoru i uređenje vikend vrtova

Nekad je živjeti na otvorenom prostoru bio luksuz koji je mogla priuštiti samo određena klasa ljudi. Današnje doba življenja između asfalta, kamena i betona takvo je da čovjek sve više traži slobodan prostor, želi odmor od krutih i hladnih tvorevina kojih se nagleda svakodnevno, bježi od buke, prašine, zagađivanja i skučenih gradskih prostora. Zato, imati stambenu zgradu daleko od grada ili čak vikendicu negdje na moru ili u planini nije

više rijetkost. Sve više ljudi provodi slobodno vrijeme u prirodi — jer je ono najpogodnije za relaksaciju od fizičkih napora i psihičkih opterećenja. Prema tome, bez obzira na klimu nekog kraja, veličinu parka ili vrta, način vlastitog života — živjeti i uživati u slobodnoj prirodi jest tajna najuspješnije razonode.

U nekoliko natpisa bit će prikazani načini kako najbolje iskoristiti male prostore oko kuće za rekreaciju. Svatko može sebi prilagoditi dane savjete, a stečena iskustva ću mu poslužiti za dobivanje novih ideja u kreaciji što udobnijeg prostora.

Prije nego što budemo govorili **o vrtu,** trebamo imati u vidu da je odmor kompletan samo uz saznanje da ćemo na tom prostoru naći zaklon u slučaju promjene vremena, siguran krov nad glavom za hladne noći, dobro opremljenu kuhinju i tuš za vruće dane. Normalno je da se na to najprije obrati pažnja: dakle, na prvom mjestu briga o kući, a zatim ostvarivati park »svojih snova« — jer svatko smatra da je njegov park ili vrt ljepši od susjedova, da ga je uredio tako da se nije moglo drukčije i bolje...

Ovaj put ćemo razmotriti slučaj kada je zgrada bliže ulici. U tom slučaju, ulazni dio iz glavne ulice mora biti uređivan ovisno o tome da li je želja vlasnika, da mu, površina bude izložena pogledima sa strane ili zaštićena od njih.

Ako se odlučimo urediti površinu tako da se može vidjeti sa svih strana, moramo voditi računa o ovome:

a) granice površine trebaju biti dobro uočljive, što se postiže na više načina:

— niskom živicom zimzelenih nasada, jednostavnom za održavanje; ovaj način je pogodan samo za vrtove, koji su zaista održavani u najboljem redu;

— niskim zidom visine nekoliko desetaka centimetara, od opeke, kamena i sl. lijepo složene, ako je pogled kuće prema glavnoj saobraćajnici ili prema ulici naselja; odnosno zid od grubog kamena u kojemu je ukomponirano cvijeće ako je teren uz neku poljsku cestu;

— drvenom, betonskom ili željeznom ogradom od rijetkih elemenata, obojenom svijetlom bojom, a s unutrašnje strane posjeda zasaditi zimzelene grmove (na primjer kalina).

b) U pogledu nasada treba izbjegavati:

— upotrebu nježnijih vrsta bilja koje stradavaju od ulične prašine, ispušnih plinova motornih vozila i od ... niske ruke znatiželjnika koji će rado ubrati neki lijepi cvijet;

— engleski travnjak koji iziskuje stalnu njegu (košnja, polivanje), što nije izvodljivo kada je boravak ograničen na 1—2 dana u tjednu ili rjeđe.

c) S druge strane, da bi efekt bio što bolji, preporučuje se:

— upotreba nasada što su odličan nadomjestak za travnjak, tj. one vrste koje dobro pokrivaju tlo, kao *Hipericum, Vinca, Hedera Cotoneaster horizontalis* i dr.;

— korištenje zimzelenih grmova, čija je dekorativna moć trajna i nema one mase suhog lišća koje prekriva tlo kao i korištenje stabala šarenog lišća;

— sadnja neosjetljivog sezonskog cvijeća kao petunije, pelargonije, astre, maćuhice i dr.

U drugom slučaju, ako ne želimo da nam površina bude predmet promatranja s ulice, jer želimo prostor za odmor u tišini, pomoći će druga rješenja: ograda može biti visoki zid, živica od tuje ili dr. zimzelenog grmlja većeg uzrasta (lovor, lovorvišnja i sl.), gusta drvena ograda i sl. Ako je prostor širok, može se zasaditi neko stablo a ako je teren uzak, dovoljna će biti nela pergola, naslonjena na fasadu ograde ili na ogradu — ali u svakom slučaju mora biti izvedena u stilu kuće.

Ako bismo taj »prostor tišine« željeli ukrasiti, neke sitnice mogu tome pridonijeti: teren može biti prekriven pijeskom, travnjakom ili kamenim pločama nepravilnog oblika, među koje je zasađena trava ili nekoliko ruža; uz pergolu pristaje glicinija ili druga ukrasna penjačica; na travnjaku zasaditi u nepravilnom rasporedu lukovičasto cvijeće ili drugo sezonsko cvijeće — naravno sve ovisi o tome koliko vremena imamo na raspolaganju za odmor, a time i za rad s nasadima. U taj se prostor može unijeti neka kamena klupa, veći zemljani ćup ili bazen obrubljen cvijećem.

Dakle, dovoljno je posla da se posvetimo neko vrijeme prirodi, da kroz život na otvorenom otkrijemo ritam godišnjih doba i čudo prirode koja se stalno obnavlja pred našim očima.

## HORTIKULTURNA EKOLOGIJA I ZAŠTITA ČOVJEKOVE OKOLICE

*Prof. dr JOSIP KOVAČEVIĆ, Fakultet poljoprivrednih znanosti Sveučilišta u Zagrebu:*

### Tolerancija nekih vrsta grmlja i drveća prema zaslanjivanju

Prema srednjoevropskoj literaturi imamo rang-listu tolerantnosti grmova i drveća na utjecaj soli (zaslanjivanje). Rang-liste su dobivene promatranjem grmlja i drveća zasađenoga uz ceste i putove (prometnice).

Razlikuje se pet stupnjeva otpornosti i to tako da ekstremno otporne vrste dobivaju indeks 1; nešto su manje otporne s indeksom 3; još manje otporne označujemo s indeksom 2; s indeksom 4 su grmići i drveće vrlo otporni, a s indeksom 5 grmići ekstremno slabo otporni (svi ugibaju).

I. Rang-lista je dobivena na temelju promatranja vegetacije uz ceste (saobraćajnice) u prirodi s obzirom na djelovanje soli (Podaci iz Waldmohr iz Pfalza) 1968. godine.

Indeks 1.: *Hippophaë rhamnoides*
*Eleagnus angustifolius*
*Ribes alpinun*
*Symphoricarpus albus*
*Symphoricarpus laevigatus*
*Acer platanoides*
*Acer pseudoplatanus*
*Caregana arborescens*
*Rosa rugosa*

Indeks 2. Slabi rast:
*Salix caprea*
*Alnus glutinos*
*Alnus viridis*
*Acer camestre*

Indeks 3. Sa fenomenima jače odumiranja:
*Crataegus monogyna*
*Crataegus oxyacantha*
*Carpinus betulus*
*Cornus betulus*
*Cornus sanguinea*
*Corylus avellana*

Indeks 4. Jako odumiranje:
*Ligustrum vulgare*
*Rosa canins*
*Rosa multiforas*

Indeks 5. Potpuno odumiranje:
*Sambucus racemosa*
*Sambucus nigra*

II, Rang-lista je dobivena na temelju promatranja vegetacije uz ceste u prirodi s obzirom na djelovanje soli (Waldmohr-Pfalz 1971.)

Indeks 1: *Eleagnus angustifolius*
*Hippohaë rhamnoides*
*Viburmun lantana*

Indeks 2: *Acer ginnala*
*Acer camestre*
*Acer pseudoplatanus*
*Alnus incana*
*Alnus viridis*

Indeks 3: *Betula verrucosa*
*Carpinus betulus*
*Caragana arborescens*
*Cornus mas*
*Cornus sanguimea*
*Crataegus monogyna*
*Crataegus oxyacantha*

Indeks 4: *Evonymus europaea*
*Ligustrum vulgare*
*Ribes alpinun*
*Ribes aureum*
*Quercus rubra*
*Quercus multispecies*

*Lalix caprea*
*Salix viridis*
*Sorbus aucupania*

Indeks 5: *Symphoricarpus orbiculatus*
*Symporicarpus chenanltii*
*Lonicera xylosteum*
*Viburnum opulus*
*Prumus padus*
*Prunus spinosa*
*Prunus seratina*
*Corylus avellana*
*Berberis thunbergii*
*Potentilla fruticosa*
*Tilia corduta*
*Cotoneaster dielsianus*
*Cotoneaster divaricatus*
*Stephanandra incisa*
*Synnga vulgaris*
Sve cetinjare

Da bi se došlo do sigurnih podataka treba promatrati djelovanje soli u toku vise godina, u različita godišnja doba.

Odlično podnose ekološke prilike uz trave uz prometnice:

*Agrotis stolonifere*
*Agrostis tenuis*
*Festuca ovina*
*Festuca rubra fallex*
*Lolium perenne*
*Poa annua*

*Prof. dipl. inž. BRANIMIR MARINKOVIĆ, Split:*

## Zelenilo i promet u primorskim gradovima Dalmacije — Kritički osvrt

Nisam vozač, a sigurno ne poznajem dovoljno ni propise u prometu (na moju žalost i opasnosti!). Međutim, posađeno zelenilo u nekim našim primorskim gradovima, ili na nekim punktovima, ne samo da mi »kopa oči« i da mi »smeta« već ga smatram opasnim kako za živote vozača, tako isto i za pješake. Ako možda griješim u ovoj svojoj kritici, molim sve one koji o tome znaju nešto više od mene da svoje stručno mišljenje o ovim problemima iznesu u jednom od idućih brojeva »Hortikulture«.

Da počnem s pješačkim prolazima tj. pločnicima ili trotoarima. Uz njih se katkad podižu živice, bilo od privatnika, ili od organizacija koje se bave osnivanjem i uzgajanjem javnih površina u gradovima. Kao što je poznato, živice mogu biti niske (do 0,5 m), srednje visoke (od 0,5 do 2 m) i visoke (preko 2 m). Za niske, sada nemam zamjerke, ali za srednje (koje su najčešće) i visoke imam, jer često dolaze tamo gdje ne spadaju ili bi o njima trebalo voditi malo više brige. Uzmimo jedan primjer iz nekog našeg primorskog mjesta u kojima se općenito za živice mnogo upotrebljava tzv. »glog« (sin.: pirakanta, vatreni grm — *Pyracantha cocoinea* Röm). Uz unutrašnji rub pločnika podignuta je živica »gloga« visoka oko 2 m. Taj je grm zimzelen i veoma dekorativan svojim jarko crvenim plodovima; ali on ima i oštre bodlje (trnove) na koje se nepažljivi prolaznik (naročito ako negdje žuri) može ubosti. Ta se opasnost ispoljava naročito onda ako se takva živica redovno ne obrezuje, a to neobrezivanje je zapravo redovno, zbog čega to ovdje i kritiziram. Ako se na pločniku još parkiraju i automobili (što je danas gotovo svugdje u nas vrlo česta pojava), pješak se mora probijati između parkiranih kola i živice, čime se izlaže opasnosti da mu grane živice izbace šešir ili da mu probiju rastvoreni kišobran ili u najgorem slučaju izbode lice ili oko. Pješak to može izbjeći samo ako zaobiđe nepropisno parkirane automobile i zakorači na kolnik. Čemu je onda sve izložen, to prepuštam fantaziji čitalaca.

Ovim primjerom želio sam dokazati da na takvom mjestu ne bi smjela doći srednje visoka ili visoka živica, i još k tome od bodljikavih vrsta, a ako stanoviti razlozi to i dozvoljavaju, onda bi živicu trebalo barem redovno, i k tome pravilno, obrezivati. Naglašavam riječ pravilno, jer sam bezbroj puta vidio da, kad to rade vlasnici ili privatne osobe, da više oštećuju i nagrđuju živicu negoli ju dotjeruju. Nije naime rijetkost vidjeti da se deblji izdanci sijeku čak sjekirama, a tanje grančice lome i svakojako odsijecaju, a zaguljivanje kore da i ne spominjem.

Ulice se u gradovima projektiraju najčešće tako da se one sijeku pod pravim kutom. Kad vozač iz jedne ulice skreće u drugu, mora imati čisti vidik pred sobom, tj. mora mu biti vidljiv ulaz u okuku i izlaz iz nje, kao i daljnji tok ulice ili ceste. Visoke živice, zimzeleni grmovi (pa i oni listopadni) tik uz unutarnji rub pločnika (naročito kada je ovaj uzak), te zimzelena stabla (kao i druga niskokrošnjata) nikako ne bi smjela zastirati pogled vozaču na okuci. Međutim, u nas se na mnogim okukama i raskršćima sadi baš takvo zelenilo. Tako se tu mogu naći: oleandri, tuje, agave, pitosporumi, lovorvišnje, lemprike, lovori i sl. grmlje ili mlada stabla običnog i arizonskog čempresa, alep. bora, primorskog bora, raznih cedrova i drugih četinjača, pa tamariksi, dafine, koštele, očenašice, Judina drvca itd. Na ovim okukama, a naročito ako je teren još izdignut iznad razine pločnika i zaštićen potpornim zidom, mogli bi doći samo travnjaci i polugrmlje (na pr. Juniperus prostrata, santoline, šimšir, smilje, *Ruscus hypoglossum Thymus* sp. itd.). Nepregledna okuka može donijeti neugodnosti i samom pješaku, sudar s nekim koji nosi ili gura u kolicima neki teret, ili sudar s dječjim kolicima, kao što mogu djeca i omladina da nalete na pješaka svojim koturaljkama, biciklima, pa čak i motociklima). Za stare i slabašne ljude, kao i za sitnu djecu, to katkada može biti i kobno. Na ovakve opasnosti treba unaprijed misliti kako bi se pravodobno mogli ukloniti uzroci koji mogu izazvati nezgode ili nesreće, a ne poduzimati neke mjere tek onda kada su one već nastale!

Sadnja javnog zelenila u gradovima obavlja se u pravilu na temelju projekta (planova) u kojima je za svaku biljnu vrstu točno označeno na koje će se mjesto zasaditi. Sto se tiče samog izbora posađenog drveća i grmlja, ovdje sada ne ulazim, jer je to pitanje za sebe. Sada želim samo kritizirati mjesto, ili točnije, udaljenost posađenih vrsta od unutarnjeg ruba pločnika. U ovome se mnogo griješi, kao da će te biljke vječno ostati takve kakve su bile u momentu presadnje! Ne znam tko u tome griješi, da li projektant ili izvođač radova. Nije, naime, rijetkost vidjeti na primjer posađen čempres, oleander, lempriku, pitosporum, alep. bor, cedar ili slične vrste na udaljenost od unutarnjeg ruba pločnika oko 1 m ili možda i manje. Jasno je da će za nekoliko godina tako posađeno stablo ili grm pružiti svoje grane na pločnik ili nisko iznad njega. Kresanje grana nekim vrstama (na pr. čempresima, cedrovima) niti je estetsko, a niti dopustljivo s obzirom na njihov daljnji opstanak (Buprestis, potkornjaci i dr.).

Kresanje grana mladim borovima može se dozvoliti, ali samo onih najdonjih. Previsokim uklanjanjem grana deformira se čitav njegov habitus, a k tome se smanjuje i prirast. Ovo isto vrijedi za oleandar, lempriku, lovorvišnju, pitosporum i mnoge druge zimzelene grmove. Netko će možda opaziti da se ovakve biljke, kada počnu smetati prometu ljudi, mogu jednostavno povaditi ili presaditi na drugo mjesto. Naravno, katkad se to može obaviti, ali je to jedan suvišan i neplaniran, pa prema tome i štetan rad, a da i ne spominjem da se te biljke prije ponovne presadnje mnogo oštećuju od prolaznika.

Četinjače, čija se krošnja nalazi iznad pločnika, ovoga znatno onečišćuju i svojim iglicama. Naročito je to intenzivno kod raznih vrsta borova; ono se progresivno povećava sa starošću stabala. Alepskom, primorskom i sličnim mediteranskim vrstama borova iglice otpadaju uglavnom od VI do VIII mjeseca. Istovremeno se otvaraju i njihovi češeri iz kojih otpada okriljeno sjeme. Međutim, za razliku od iglica, sjeme pada dalje od projekcije krošnje, jer se krilašce skupa sa sjemenkom vrti kružno oko osi koju čini ista sjemenka; oboje sku-

pa vrti se u spiralnoj krivulji i pada mnogo dalje od stabla s kojega potječu. U slučaju povjetarca ili vjetra bilo kakve jačine, ta je udaljenost od stabla mnogostruko veća. Porastom i starenjem stabla počinju opadati i stari rastvoreni češeri, i to uglavnom pod samom krošnjom stabla; oni postepeno i spontano otpadaju u toku cijele godine, a najviše ih obaraju jaki vjetrovi. Kod cedrova češeri se potpuno raspadaju, te plodne ljuske skupa sa sjemenkama otpadaju u okolinu samih stabala.

Pinj ili pinjol ima jestive plodove, pa će mnoge češere ubrati djeca prije negoli se rastvore. Ako se to i ne dogodi, plodovi iz češera (pinjoli) znatno će više otežati normalan hod pješaka od sjemenki drugih vrsta borova. O oštećivanju grana od djece (kao i uopće krošnje koja je vrlo dekorativna) gotovo je suvišno govoriti. Dodajno ovdje da isto tako i svim listačama koje imaju krupne plodove (na primjer divlji kesten, gledičija i sl. vrste) nije mjesto uz kolnik, a i pločnik mnogo onečišćuju. Osim toga, divlji kesten ne spada fitocenološki u naše područje, te se vrlo loše razvija, a lišće mu je često zaraženo gljivicama koje uzrokuje njihovo žućenje i otpadanje [*Mycosphaerella hyppocastani* (Jacq.), te *Guignardia aesculi* (Pk) Stew.]. Prema nekim mišljenjima, i životni vijek ove vrste u primorskim krajevima je relativno kratak.

Mladi borovi, kao i većina drugih vrsta ima elastično drvo, međutim, što oni bivaju stariji, drvo im postaje sve krtije, te se lako lomi i otcjepljuje. Zato se kod borovih solitera (kao i kod stabala koji su kasno prorijeđeni) česti vjetrolomi i prijelomi od jakih vjetrova, a naročito kada u nas preko godine zapušu jake bure, orkanska juga, lebići i drugi olujni vjetrovi.

Tko god je hodao u borovoj šumi po otpalim iglicama, sigurno je zapamtio da su one kliske, naročito ako je imao glatke i ravne potplate (koža, ravna plastika). Na pločnicima je ta pojava još izrazitija, jer se iglice nalaze na tvrdoj podlozi. Što su iglice dulje, to je i njihova kliskost veća (na pr. iglice pinja). Mislim da se to isto događa i na kolnicima pod gumenim kotačima automobila, iako automobilske gume nisu glatke površine. Čišćenje ili metenje ulica u nas vrši se u najboljem slučaju samo jedanput dnevno, a iglice, sjemenke i šišarice padaju u toku cijelog dana (24 sata!), i to po nekoliko mjeseci ili preko cijele godine.

Preko ljeta tako onečišćeni pločnik ili kolnik na kojemu se nalaze otpale iglice, krilašca sa sjemenkama i češeri (a svi oni sadrže vrlo mnogo smole), može planuti od neugašenog opuška, te uzrokovati, ako ne opasne požare, a ono barem tolike koji će oštetiti susjedno zelenilo.

Borovim stablima uzduž ulice ili ceste na kojoj je intenzivan promet nije mjesto u blizini kolnika iz još jednog razloga. Naime, dobro je poznato da u slučaju prometne nezgode ili sudara vozilo može udariti u deblo, te izazvati mnogo veću štetu ili tragediju negoli da stabala tamo nije bilo. Zato moderne auto-strade nemaju drvorede, već živice i pokoji soliter ili grupu stabala. Iako su drvoredi ukras svake prometnice, uz glavne ceste i auto-strade se nikako ne preporučuju, jer na vozača djeluju monotono i umaraju ga, a slike golih debala titraju mu pred očima. Pored toga borovi, čempresi i slične vrste četinjača, te zimzelene listače (na pr. česmina) stvaraju i zimi nepotrebnu i neželjenu sjenu. Uvjeren sam da vozaču čak i smetaju kod dulje vožnje takva stalna smjena sjenovitih sa svijetlim plohama na kolniku. Jedna od funkcija drvoreda jest da pješaku za vrijeme žege pruža ugodan hlad, ali kako sjena njegovih stabala stalno pada na kolnik umjesto na pločnik, onda je taj cilj promašen.

Na kraju treba istaknuti da borovi nisu otporni na zagađenu atmosferu bilo od automobilskih ispušnih plinova, bilo od drugih zagađivača, kao i na eventualnu posolicu.

Iz ovoga što smo iznijeli jasno je da borovima i sličnim četinjačama nije mjesto uz gradske ulice, a ni kao drvored uz glavne cestovne prometnice. Ovo ne znači da smo u principu protiv tih vrsta. Naprotiv, to su predstavnici naše mediteranske flore i elementi naših primorskih šuma i krajeva; oni su u tom pogledu vrlo poželjni u svim našim parkovima, park-šumama, plažama (ako nisu izloženi posolici), samo im treba odabrati pravo mjesto da bi imali onu funkciju kojoj su namijenjeni.

Na kraju treba podsjetiti na to da su sva naša primorska mjesta izrazito turistička, te da se u nekim od njih održavaju razni festivali (Dubrovnik, Split, Zadar, Omiš). Neki naši gradovi i gradići (Split, Šibenik, Makarska, Supetar, Hvar, kao i Sinj) bit će uskoro domaćini VIII mediteranskih igara, te da sve to nameće da se oni dotjeraju kako u estetskom pogledu, tako i u onom što se tiče sigurnosti u prometu ljudi i vozila. Posebno nam sve to diktira da se o uzgoju, njezi i zaštiti gradskog zelenila vodi više računa.

## *ZAKLJUČCI*

Iz svega naprijed izloženoga mogli bi se izvući slijedeći zaključci:

1. Nadležni inspektori za šumarstvo i hortikulturu, trebali bi češće obilaziti zelene površine po našim primorskim mjestima, te pravodobno upozoravati na sva nepravilno zasađena stabla ili grmove.

2. Trebalo bi formirati i jednu komisiju stručnjaka za šumarstvo, hortikulturu i javni promet, koja bi barem jedanput godišnje obišla ozelenjene ulice i najvažnije prometnice, te utvrđivala što treba ukloniti, odnosno što bi trebalo u izloženom pogledu poduzeti.

3. U organizaciji koja se brine za javno zelenilo trebalo bi formirati posebnu grupu koja bi kao nekakvi servis dotjerivala samo fasade (s ulične strane) zelenila privatnika ili kućnih savjeta. Time se nimalo ne bi diralo u pravo vlasništva, već je to mjera koju traže općedruštveni interesi.

Kao što je sušenje rublja po prozorima i balkonima s ulične strane zabranjeno (u pravilu op. aut.), jer to iznakazuje izgled grada, tako je isto unakaženo i nenjegovano zelenilo nakarada grada; ono ujedno ugrožava promet i zdravlje ljudi, a k tome i samo propada (nestručna njega, štetni kukci, biljne bolesti, suša, vjetar itd.). Zelenilo, bilo čije, sačinjava i »pluća« grada, pa makar to bila samo i jedna jedina alveola tih »pluća«.

4. Radove navedene pod točkom 3 ovih zaključaka trebalo bi objaviti besplatno, jer inače prijeti opasnost da privatni vlasnik uništi svoje zelenilo da ne bi morao plaćati radove za njegovo uzdržavanje. Možda bi trebalo naći neka zajednička financijska sredstva za pokriće tih, ne baš velikih troškova. Nadležne općinske skupštine bi trebale o ovoj točki donijeti posebnu odluku. Treba naglasiti i to da i oni privatnici i kućni savjeti koji i vrše nekakvo »uzdržavanje« živica i sličnog zelenila, većinom to rade nestručno, i bez prikladnog alata za te radove. To je još jedan razlog više da se postupi kako je predloženo.

# AMATERIZAM U NAŠEM VRTLARSTVU

*MARICA KRALJ, Dubrovnik:*

**Društvo prijatelja cvijeća i zelenila u Zagrebu — Osvrt na rad od travnja do kolovoza 1979. godine**

U razdoblju društvenog rada od pet mjeseci od travnja do kolovoza 1979. godine zanimljivo je da su došli do punog izražaja utjecaji i prilike godišnjih dobi ili vremena. U zimskom periodu Društvo je radilo u društvenim prostorijama na raznim sadržajima koji se samo mogu odvijati u zatvorenome i što smo obavijestili u prošlom broju »HORTIKULTURE«.

U ovom proljetnom i ljetnom periodu organiziraju se mnoga znanstvena, stručna i zabavna putovanja po zemlji i inozemstvu. Tako da možemo reći na temelju primljene obavijesti, da je težište društvenog rada u proučavanju vrtlarskih znamenitosti i pojedinosti na terenu. Takva situacija odiše vitalitetom i elastičnošću čime se Društvo općenito u radu odlikuje. Osim toga u tim obilascima terenskih cvjećarskih i vrtlarskih objekata dolazi do izražaja ispunjanje društvenog programa, jer je to društvo »PRIJATELJA CVIJEĆA I ZELENILA« pa se te društvene kategorije o cvijeću mogu upoznavati, unapređivati i koristiti samo na mjestu gdje rastu i uzgajaju se.

Naravno da uz ovaj terenski dio postoje također sadržaji koji se održavaju u društvenim prostorijama raznim oblicima i možemo reći da se oni po obliku, funkciji i djelovanju stalno proširuju i usavršavaju.

**STRUČNA PUTOVANJA**

6. IV putovanje u Graz; 21. IV posjet vinogradima Ljutomer — Jeruzalem; obilazak povijesnog kulturnog spomenika Strahinjčica — — Trakošćan; izlet dvorcima i perivojima Hrvatskog zagorja 12. V; 26. do 27. V sudjelovanje na »PRAZNIKU TREŠANJA« u Ajdovščini i Vipavi, te posjet vinogradima tih mjesta; 15. — 19. VI posjet Saveznoz vrtlarskoj izložbi u Bonnu, SR Njemačka; promenadni izlet 23. VI kroz park-šumu Medvednicu do Stubice; 30. VI putovanje pejzažima doline rijeke Une — posjet starim gradovima; 7. i 8. VII stručno turističko putovanje autobusom do Platka (Dom sindikata); planinarski posjet 21. VII Pakracu (planinarski dom »Omanovac«) i 9. i 10. VIII putovanje autobusom u Klagenfurt — Worthersee sa stručnim pregledom parka MINIMUNDUS, te uspon na Villacher Alpe 1750 m n/v do Walter-Hausa 2167 m n/v.

**DRUŠTVENE VEČERE**

Vinogradarsko-voćarska društvena večer s osnovnom temom: Ljetni radovi u vinogradima s usputnim razgovorima održat će se 6. IV u Društvenim prostorijama.

Voćarsko-vinogradarski razgovori II održavaju se 4. V u 18 sati.

U petak 22. VI održavaju se uvijek zanimljivi »NAŠI RAZGOVORI I DOGOVORI«, gdje se članstvo kolektivno sakupi, iznosi svoje poglede, prijedloge i slično. O tome se razgovara i donose zaključci za iduću akciju. Pri tome se vrši izmjena sjemenja, sadnica, ključića, knjiga i ostalog što članstvo zanima. Ove »VEČERE« ostaju članstvu u trajnom sjećanju.

**PREDAVANJA**

Prof. dr Nevenka Plavšić 27. IV održala je predavanje o Maloj Aziji pod naslovom »PUTUJEMO U ANTALYA I KAPADOKIA«. Predavanje je popraćeno dijapozitivima u koloru.

Prof. dr Željko Poljak 18. V održava predavanje uz dijapozitive u boji »NACIONALNI PERIVOJI KENIJE«.

**RAD SEKCIJA**

Vinogradarsko-voćarska sekcija održava također razgovore 8. VI s motivom »MALI POVRTNJACI UNUTAR VINOGRADA I VOĆNJAKA«.

**DRUŠTVENE VESELICE**

Uz glazbu, pjesmu i dijapozitive u boji održava se Društveno veče »ZAGREB U PJESMI« dana 20. IV u 18 sati, u Društvenim prostorijama. Priredba je vrlo posjećena, živa, puna prijateljskih čavrljanja, dogovora i uživanja u omiljenoj pjesmi o dragom Zagrebu.

**»SAJAM CVIJEĆA«**

Posebno su aktivnosti u vezi s godišnjim održavanjem Sajma cvijeća u Zagrebu, gdje Društvo uvijek izlazi sa svojim godišnjim dostignućima. Ove godine od 31. V do 3. VI doći će do punog izražaja društveni KLUB IKEBANE koji će izlagati svoje umjetničke aranžmane.

To su glavne i osnovne djelatnosti Društva prijatelja cvijeća i zelenila u Zagrebu, jer uz njih se njeguje niz uhodanih društvenih aktivnosti, koje se sastoje od cvjećarskih akcija, njegovanja ukrasnih biljaka, biblioteke itd. Program je lijep a i prihvatljiv i vrlo privlačan. U njemu sudjeluje velik broj redovitog članstva, pa i pokoji prijatelj Društva. Izloženi program je koheziona veza koja veže sve one koji sudjeluju u radu Društva »cvjećara«, a i one koji vole ukrasnu biljku koja im je istinska radost u svakodnevnom životu.

# VRTLARSKE ARABESKE

*J. ORBANIĆ, Pula:*

**»Higromull« novo sredstvo za poljoprivrednu praksu**

Ovih je dana tvornica »Cinkarna« u Celju organizirala u Rijeci i Puli jednu širu informaciju o svom novom proizvodu — hygromullu. Predstavnici nekoliko privrednih i komunalnih organizacija s područja Istre i Rijeke vidjeli su iz dijaprojekcije širu praktičnu primjenu tog novog materijala.

Hygromull je bijela organsko-mokraćna-formaldehidna pjena, u krutom stanju najčešće u obliku pahuljica, pakovanih u vrećicama od 200 litara sadržaja, a može biti u obliku pločica i štapića, vrlo je lagana, tako da je 1 $m^3$ težak samo 22 kg. Prikazat ćemo samo neke osnovne informacije, a svako detaljnije upoznavanje može pružiti sam proizvođač.

Osnovne osobine hygromulla jesu održavanje vlažnosti i rastresitosti tla, te je stoga pogodan za poboljšavanje tla, naročito kada se dodaje lakim ili srednje teškim tlima. U tako poboljšanim tlima, gdje su bolji uslovi vode i zraka, korijenje bilja se brže i bolje razvija. Zbog njegova kapaciteta upijanja vode (1 $m^3$ upije 500-700 litara vode), može se zalijevati u većim vremenskim razmacima i što je od velike važnosti za područja siromašna vodom, polako ispušta vodu, tako da je biljka može što bolje iskoristiti.

Hygromull se u tlu veoma sporo raspada, a njegovim unošenjem nema opasnosti da se zemljište ili dr. supstrat zarazi od klica bolesti ili od sjemena korova, s obzirom na to da je to sintetska i sterilna masa..

Primjena je hygromulla vrlo široka: od poboljšavanja tla i priprema tresetne zemlje do uređivanja travnjaka, sanduka za cvijeće, cvjetnih površina na terasama i krovovima (zbog njegove vrlo male težine) te uzgoj kultura u staklenicima, u voćarsko-vinogradarskoj pro-

izvodnji, u šumarskim rasadnicima i za povrtne kulture. Osim u poljoprivredi i u šumarstvu, hygromull se primjenjuje, posebno zahvaljujući njegovoj velikoj moći upijanja, na odstranjivanju ulja i masnoća s ulice i s vodenih površina.

Što se tiče njegove upotrebe u uzgoju bilja, treba istaći da se prije upotrebe pahuljice hygromulla lagano natope vodom, kako ih vjetar ne bi raznio po zemlji. Koriste se količine od 1-3 $m^3$ na 100 $m^2$, što ovisi o vrsti bilja i dubini ukopavanja u tlo. Ako se priprema vrtlarska zemlja, hygromull čini 20--40% te smjese, već prema zahtjevima bilja na vlagu u tlu. Nakon posipanja po tlu, hygromull treba odmah ukopati.

Najbolje je da se tlu ili supstratu dodaje hygromull 2-3 dana prije sadnje, dok se sjetva može napraviti neposredno nakon ukopavanja hygromulla. Na kraju, hygromull nije nikakvo gnojivo, već treba obaviti osnovno kao i dopunsko gnojenje.

Pravilnom se primjenom hygromulla mogu ostvariti velike koristi u svakodnevnoj praksi, a s obzirom na to da je on još novi za naše krajeve, iskustvo koje će se steći u naredno vrijeme ukazat će na još veće mogućnosti upotrebe tih vrijednih bijelih pahuljica.

*J.:*

### Aspirin i veća otpornost bilja na sušu

Zanimljivo je da je otapanje jednog aspirina u posudi s vodom, gdje se nalazi rezano cvijeće, radi produžetka trajanja kao empiričko pravilo, doživjelo potvrdu na jednom američkom fakultetu (Lancaster). Naime, ovdje je utvrđeno da aspirin u malim dozama uvjetuje zatvaranje puči, a time umanjuje gubitak vlage putem isparivanja, skupljene u tkivu biljke, što dovodi do sporijeg uvenuća lišća i svih ostalih dijelova biljke. Znači, ako aspirin pojačava otpornost biljke u doba suše, ovo je veliko otkriće za praktičnu primjenu, naročito u sušnim krajevima, gdje su prinosi često ovisni o suši. Sistem je dosta jednostavan i jeftin, s obzirom na malu vrijednost aspirina, imajući u vidu potrebne količine — a nije opaženo neko štetno djelovanje na bilje.

*JOP:*

### Drenaža tla pod kontrolom lasera

Osnovni cilj drenaže — uklanjanje obilne površinske vode od kiše, snijega i sl. i zadržavanje određenog nivoa podzemnih voda u doba većih padavina — postizavalo se iskopom otvorenih kanala. Danas se u mnogim zemljama Evrope istom cilju pristupa boljim rezultatima, podzemnom drenažom.

Pomoću posebnih traktora polagača izreže se teren do maksimalne širine od 15 cm a da se zemlja ne izvadi, odnosno miješaju njezini slojevi. Takvi uski kanali mogu biti na razmaku od 10—20 m, ovisno o većem ili manjem postotku ilovače u tlu. Dubina kanala je od 15 do 110 cm, a najčešće se koristi dubina od 90 do 110 cm; uz stalno održavanje malog blagog pada, koji je pod kontrolom lasera: zapravo, na jednom mjestu u polju montiran je jedan laser odašiljač, a na traktoru je postavljen primač signala. Signal je naštiman na iskop kanala do utvrđene dubine, bez obzira na neravnine terena, pa se iskopa kanal i polaže cijev na takvu stalnu dubinu.

Drenažna je cijev plastična, od PVC materijala, ima otvore za prolaz vode, a izvana je obložena tkivom kokosovog oraha, koji garantira da mulj ne ulazi u samu cijev, čak i nakon puno godina, s obzirom na to da se vremenom tkivo mijenja jer je organska materija, ali njegove su čestice takve da je poroznost zadržana i mulju nema prolaza do cijevi. Sve ove osobine omogućuju veliku propusnu moć takvoj cijevi, pa je stoga njezin promjer od samo 50 cm vrlo zahvalan s obzirom na to da treba manje posla za iskop kanala, cijev je jeftinija, brže se polaže i sl. Cijev ima i veći promjer, a nalazi se u prodaji u smotuljcima od 100 m. S navedenim traktorom polagačem za 8 sati rada može se položiti 4—5000 m. Poslije polaganja cijevi nema potrebe nasipavanja kanala, jer se onaj uski isječak zasipava sam po sebi već nakon kratkog vremena.

*P.:*

### Motorne pile »Remington« 1978.

Ova vrsta motornih pila iz serije 1978. ima vrlo malu kubikažu, tj. od 31 do 38 $cm^3$. Takve su se pokazale pogodnima za rušenje manjih stabala, prorjeđivanje grana i razne druge poslove, kao piljenje gorivog drva, izradu ograde od štapova i letava i sl. Osim toga, ove pile mogu biti opskrbljene dodatkom — nožem za obrezivanje živice.

*J. O.:*

### Strojevi za punjenje lonaca za sadnju

Jedan od suvremenih strojeva za ulončavanje na tržištu proizveden je u Mayer tvornici strojeva iz Njemačke. Ovaj se stroj koristi za pripremu smjese zemlje s predvidivom mogućnošću trostrukog miješanja zemlje te ovlaživača zemljišne smjese i posebnog priključka za miješanje umjetnih gnojiva.

Za punjenje lonaca sa zemljom ima podlogu koja se može regulirati za lonce od 5 do 30 cm ∅, ima rezervoar za 1200 litara zemlje te ima jednu ili više kolona za opskrbljivanje loncima. Može se dodati produženi stol za punjenje zemlje, odnosno do stola gdje se vrši zasađivanje. Posjeduje priključak za punjenje plastičnih vrećica do 300 mm ∅ sa zemljom, za koje punjenje može obaviti do 800 vrećica na sat. Kod većih potreba može biti prilagođena sa 4 mjesta za punjenje vrećica.

Nadalje, stroj za punjenje lonaca može se koristiti i za punjenje sandučića. Za sve te poslove postoje i odvojeni strojevi istog proizvođača.

Mayer tvornica izradila je i stroj za zasađivanje koji je samohodan, na benzinski ili električni pogon. Kreće se brzinom od 22—5 m u minuti i upotrebljava se za sadnju povrća i cvijeća u stakleničkom uzgoju kao i na otvorenom, na razmacima od 19 do 30 cm. Radna širina ovog stroja jest 140 cm i sa 2 osobe joj je kapacitet sadnje oko 6000 kom. biljaka na sat.

*ORBANIĆ, P.:*

### Novi sistem za liječenje i zaštitu stabala drveća

Mnoga stabla, najčešće zbog dugogodišnje zapuštenosti i nedovoljne njege počinju gubiti lišće, požute i sl. Pokušaj, ako nisu u pitanju bolesti i štetnici, da se drvo oživi ostaje bez uspjeha, makar uz primjenu obilnog gnojenja tla ili uz lisno gnojenje. Propadanjem lisne mase stradava i masa korijenja — pa ni jedno ni drugo gnojenje ne mogu doći do izražaja kada nema tko primiti i obraditi data hraniva. Ovdje je došla u pomoć nova tehnika: Mauget sistem koji je omogućio oporavak iznurenih i požutjelih stabala, što pri uobičajenom načinu hranjenja nije bilo moguće.

Firma Mauget (koju u Italiji zastupa AGRINOVA — Milano) izradila je posebnu hranidbenu tekućinu s bogatim sadržajem N, P, K, Zn, Fe, Mn, Cu, koja se na poseban način uštrcava u limfna tkiva — pod korom — u cilju da lišće kao i korijenje ponovno »prorade«, tako da kasnija normalna gnojenja budu imala efekta.

Injekcijom se razne karence hranjiva kod svih stabala mogu popraviti, osim ako su promjera ispod 10 cm. Listopadno drveće brže ispoljava znakove oporavka, bilo da li se daje injekcija u vrijeme bujnog rasta ili u prva 3 mjeseca vegetacije. Zimzelene vrste drveća mogu se tretirati u toku čitave godine. Ako su stabla jako debela i sporog rasta, povoljan efekt će se opaziti tek iduće godine.

Sistem Mauget je prikladan, osim za liječenje nedostataka elemenata u tkivo biljke i za borbu protiv raznih bolesti i štetnika. Znatne su prednosti tog sistema:

— sigurnost (kemijsko sredstvo ne izlazi izvan stabla i nema opasnosti od zagađivanja okoline);

— jednostavnost (upotreba sredstava za zaštitu ne zahtijeva upotrebu skupe i komplicirane opreme);

— ravnomjernost (sredstvo dolazi u sve dijelove biljke i ništa se ne gubi od količine upotrijebljenog sredstva);

— dugotrajnost (vjetar ili kiša ne mogu raznesti ili oprati sredstvo);

— visina stabla nema nikakvog utjecaja kao ni vremenske prilike i sl.

Dakle, Mauget sistem se temelji na novoj revolucionarnoj tehnici u zaštiti bilja, koja se sastoji u davanju lijekova i sredstava zaštite injekcijom — dakle, riječ je o jednom zatvorenom sistemu, po kojemu se sredstvo uštrcava izravno u limfu stabla. U tu svrhu se koristi poseban injektor koji se na odgovarajući način pričvršćuje na stablo. Injektor se izvadi kada je prazan, što se obično dešava već nakon nekoliko minuta, ovisno o vrsti i starosti stabla, godišnjem dobu, vremenskoj situaciji i sl. U neku ruku ovaj se sistem može usporediti s transfuzijom u medicini.

*o.:*

### »Fertidro« gnojiva za staklenički uzgoj

Montedison je objavila informaciju o primjeni novih vrsta gnojiva, poznatoj pod nazivom FERTIDRO. To su gnojiva s visokim stupnjem N, P, K, te sadrže mikroelemente (Mg. Mn, Fe, Zn, Cu, Bo), posebno prilagođena za potrebe fertirigacije. Imaju veliku prednost pred mnogim gnojivima najviše zbog činjenice što se istodobno može raspolagati s gnojivima što su potpuno topiva u vodi i mogu se međusobno miješati i kao takva vrlo su pogodna za obavljanje tzv. fertirigacije, tj. istodobno se može obaviti gnojenje i natapanje. Upravo zahvaljujući potpunoj topivosti gnojiva, nema opasnosti da razne pumpe, cijevi, ventili i dr. dijelovi opreme za natapanje budu zaštopani netopivim talogom, kao što se događa drugim gnojivima.

Gnojenje fertirigacijom je efikasnije, brže djeluje, gnojiva se jednoličnije raspoređuju u tlo, bez opasnosti od štetnog nagomilavanja soli u tlo, velika je ušteda u vremenu i radnoj snazi kao i mogućnost raspršivanja herbicida i sredstvima za zaštitu bilja od bolesti i štetnika zajedno s Fertidro gnojivima.

Fertidro gnojiva se mogu posipati i površno, u kristalnom obliku u količini od 20-50 kg na 1000 $m^2$, odnosno koriste se u koncentraciji od 2-5‰ tj. 2-5 kg na 1000 lit. vode. Postoje dvije vrste tih gnojiva: Fertidro 122 (omjer NPK je 11:22:22 sa mikroelementima) i Fertidro 414 (omjer NPK 17:4:17 sa mikroelementima). Prvi je pogodniji za kulture bez većih zahtjeva za dušikom (jagode, mrkve, grah, kruške i sl.) a drugi je pogodniji za kulture koje imaju većih zahtjeva u pogledu dušika i kalija (karanfil, ruža i cvijeće općenito, rajčice, krumpir, agrumi, breskva, šljiva i sl.)

Nadalje, u pjeskovitim tlima fertirigaciju treba obavljati češće, s nižim koncentracijama, a u tlima s boljom strukturom, rjeđe ali s većom koncentracijom gnojiva.

Napominje se da se Fertidro gnojiva mogu upotrijebiti i za lisno gnojenje: u tom slučaju se koristi koncetracija od 1-2‰ (100-200 gr. u 100 lit. vode).

Iz niže tabele može se vidjeti potreba za gnojiva kod nekih staklenićkih kultura kao i odnos hranjiva:

| Vrsta | kg za 1.000 $m^2$ N | $P_2O_5$ | $K_2O$ | odnos $N:P_2O_5:K_2O$ |
|---|---|---|---|---|
| Rajčica | 50 | 28 | 90 | 1:0,6:1,7 |
| Krastavac | 52 | 28 | 83 | 1:0,5:1,6 |
| Tikvica | 24 | 14 | 27 | 1:0,6:1,1 |
| Jagoda | 20 | 30 | 60 | 1:1,5:3 |
| Karanfil | 120 | 30 | 100 | 1:0,2:0,8 |
| Ruža (nakon 1. god.) | 180 | 55 | 150 | 1:0,4:0,9 |
| Gladijola | 80 | 40 | 150 | 1:0,5:1,9 |

## PITANJA I ODGOVORI

**PITANJE: Ivan F. iz Omiša u svom pismu upućenom ovom uredništvu pita: Molim Vas da mi odgovorite da li se bijeli bor (bilobor) može saditi uza samu morsku obalu?**

**ODGOVOR:** Na Vaše pitanje se može odgovoriti pozitivno, ali uz jedno upozorenje, tj. da takva stabla nisu izložena posolici. Naime, alep. bor (*Pinus halepensis* Mill.) može svojim korijenjem dopirati do same morske razine, a da mu to ništa ne škodi, ali mu iglice u doba vegetacije ne podnose posolicu, jer od nje posmeđe i otpadaju.

**PITANJE: Zdravko S. iz Karlovca u svom pismu uredništvu moli za obavijest o razlogu, zbog kojeg mu svake godine prilikom nicanja ponika maćuhica veliki broj njih požuti i uvene. Obično mu se to događa u obliku više odvojenih otoka. Ujedno moli da mu se preporuči koje mjere da poduzme da do toga ne dođe.**

**ODGOVOR:** Opisani su simptomi vjerojatno znak tzv. fuzarijskog venenja maćuhica (kao i ponika mnogih drugih biljaka). U preventivne svrhe treba obratiti pažnju na izbor sjemena, sjetva ne smije biti preduboka ni pregusta, i ne treba je vršiti prerano (naročito ako je tlo jako vlažno, a relativna vlažnost zraka visoka). Osim toga, preporučljiva je dezinfekcija sjemena, dezinfekcija zemljišta, te prskanje ponika 0,5% bordoškom juhom.

**PITANJE: Roko Z. iz Makarske obratio se ovom uredništvu pismom, u kojem navodi i slijedeće: Imam jednu mladu biljku naranče kojoj su grančice i listovi zaraženi nekom štitastom uši. Pošto nemam ni ručne, ni leđne prskalice, molim Vas da me uputite kako bih se na jedan jednostavan način riješio nametnika.**

**ODGOVOR:** Suzbijanje štitastih ušiju sa lišća u doba vegetacije možete vršiti i tako da upotrijebite jednu manju spužvu koju ćete umakati u otopinu insekticida i njome čistiti svaki list s obje strane, tj. sa lica i naličja. Grančice možete čistiti na isti način upotrebom nekog tanjeg kista. Za štitaste uši možete sada koristiti ove insekticide: Parathion, Pestox, Systox, Hostathion EC-40, ili manje opasne Etiol, Oleodiazinon.

**PITANJE: Marko M. iz Knina moli od ovog uredništva upute za uzgoj pitome metvice, te navodi da bi metvicu koristio ne samo kao ukrasnu biljku, već i za čajeve koji mu veoma prijaju.**

**ODGOVOR:** Razmnožavanje pitome metvice (*Mentha piperita* L.) najbolje je vršiti dijelovima vriježa ili korijenja odraslih i dobro razvijenih biljaka. Ovo se vrši sada u proljeće. Tako odrezani dijelovi najprije se moče 1 sat u svježoj vodi, a zatim se (oni dijelovi koji će doći u zemlju) stave u kašu napravljenu od vrtne zemlje i kravljeg gnoja. Sadnja se obavlja u redove razmaka 20x30 cm, a biljka od biljke 10

cm. Tlo treba da je rahlo, vlažno i dobro pognojeno (najbolje kravljim gnojem ili crnicom). U jesen biljke treba obavezno presaditi.

**PITANJE: N. N. iz Splita pita slijedeće: Stanujem u zgradi ispred koje se nalazi zasađeno visoko stablo cedra, a koji je pružio svoje donje grane sve do pločnika, odnosno prilaza k zgradi što smeta stanarima. Zato Vas molim za obavijest da li bi obrezivanje donjih grana cedrovom stablu bilo štetno za njega, i bi li to ugrozilo njegov opstanak?**

**ODGOVOR:** U pravilu nije dozvoljeno obrezivanje grana cedrovima, jer se tako iznakazuje njihov prirodni habitus i izlažu se opasnosti od napada nekih štetnika. Međutim, u opravdanim slučajevima (kao što je ovaj Vaš), iznimno se može dozvoliti oprezno i pravilno obrezivanje i uklanjanje pojedinih grana. Ovo se specijalno odnosi na *Cedrus deodara* i *C. atlantica,* koje su vrste sposobne da nakon obrezivanja obnove svoje vegetativne organe.

**PITANJE: Zvonko S. iz Orebića pita slijedeće: Pred svojom kućom imadem jedno krasno razvijeno stablo cedra. Posljednjih nekoliko godina opažam da mu je deblo izbušeno nekakvim eliptičnim rupicama. Molim Vas da me uputite koji je to štetnik, i da li stablu prijeti opasnost da se od toga posuši.**

**ODGOVOR:** Prema podacima koje ste pružili, najvjerojatnije je Vaš cedar napadnut od čempresovog krasnika (*Buprestis cupressi* Germ.), a koji napada čempres, cedar, te tuju i borovicu (smriku — *Juniperus oxycedrus* L.). Kod jakog napada ovog krasnika, ili ako su oni česti, napadnuta stabla se postepeno suše, počevši od vrha.

Mjere odbrane vrlo su teške i neekonomične, jer bi trebalo (preventivno) u doba rojenja ovog štetnika sva ugrožena stabla prskati nekim dodirnim (a možda i želučanim) insekticidom.

**PITANJE: Danica M. iz Splita pita slijedeće: Imam jednu zelenu sabljašicu (sansevieru), koja je visoka oko 70 cm, a kojoj se u posljednje vrijeme listovi veoma naginju, tj. padaju na jednu stranu lonca. Molim Vas da mi javite da li je to neka bolest ili nešto drugo.**

**ODGOVOR:** Na Vaše pitanje ne možemo sa sigurnošću ništa odgovoriti. Naime, pored ostalih uzroka, jako naginjanje lišća može biti i znak oboljenja korijenja (na pr. zbog pretjeranog zalijevanja), a možda Vaša sabljašica (*Sanseviera trifasciata)* ima nerazvijeno korijenje, te ono nema snage da uspravno drži visoko i relativno teško lišće. U ovom posljednjem slučaju poduprite je jednom prikladnom drvenom šipkom (npr. od trske, bambusa, ili obojite tanji štapić) za koju ćete vezati ukusnom vrpcom (ili rafijom) lišće Vaše sabljašice. Pri tom pazite da ubadanjem drvene šipke ne ozlijedite korijenje biljke.

**PITANJE: Z. Z. iz Crikvenice u svom pismu uredništvu navodi među ostalim i slijedeće: Pred kućom imam nasad od nekoliko odraslih jorgovana (ljubičastih i bijelih cvjetova). Jedan od njih pokazuje znakove sušenja. Pažljivo sam pregledao lišće i grančice, ali nisam našao nikakve znakove bolesti ili kakve kukce. Molim Vas za savjet o čemu bi se moglo raditi i kako bih mogao spasiti ugroženu biljku?**

**ODGOVOR:** Iz podataka koje ste nam dali vrlo je teško odrediti o čemu se zapravo radi. Preporučujemo Vam da pažljivo pregledate deblo i grane, te ako na njima opazite sitne otvore (rupice), vjerojatno se radi o potkornjacima. Naime, u primorju dvije vrste potkornjaka, i to: veliki jasenov likotoč *(Hylesinus crenatus* Fabr.) i crni maslinov potkornjak *(Hylesinus oleiperda* Fabr.) često napadaju pored ostalih vrsta biljaka još i jorgovan. Međutim, protiv tih štetnika teško se boriti, pa se u tom slučaju preporučuje sječa na panj zaraženog grma; ako ovaj ima zdrav panj, lako će se sam pomladiti iz spavajućih pupova.

**PITANJE: Dalmatinac. Uredništvu »Hortikulture« obratio se jedan čitalac pod prednjim pseudonimom, a koji između ostalog navodi i ovo: Veoma me čudi da se u nas uopće (koliko ja znadem) ne uzgaja planika koja je tako dekorativna da joj gotovo nema premca. Zato Vas molim da mi eventualno odgovorite što je uzrok tome?**

**ODGOVOR:** Zaista je čudno što se tako dekorativan grm gotovo nikako ne upotrebljava za ukras naših vrtova, a ni kao voćno stabalce. Naše je općenito mišljenje da je glavni razlog tome dosta teško razmnožavanje ove biljke, i to kako iz sjemena, tako i iz reznica, kao i korijenjacima. Sjeme iz maginja ima dosta malu klijavost, a vrijeme od sjetve do nicanja je dosta dugo (navodno oko 60 dana). S reznicama iz prošlogodišnjih izdanaka i povaljenicama također je uspjeh malen. Možda bi trebalo pokušati razmnožavanje planike upotrebom biljnih hormona (npr. indol-3-octene kiseline ili drugih).

Kada bi neko hortikulturno poduzeće počelo uzgajati planiku i pokušalo je plasirati na tržište, možda bi ovaj lijep grm bio više cijenjen i tražen, barem od privatnih vlasnika kućica za odmor, jer je vrlo dekorativan i koristan.

Odgovorio: B. MARINKOVIĆ

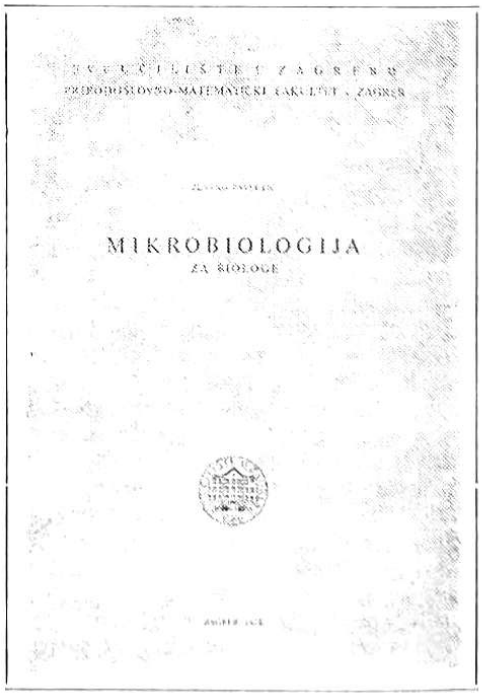
## PRIKAZI — OGLEDI — RECENZIJE — ČITAMO ZA VAS — ODABERITE

*P. M., Split:*

**Zlatko Pavletić: »Mikrobiologija za biologe«, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb 1978.**

Pred sobom imamo zamašnu knjigu od 512 stranica, koja predstavlja najnovije stvaralačko djelo dra Zlatka Pavletića, profesora Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Knjiga ima naslov »MIKROBIOLOGIJA ZA BIOLOGE« i namijenjena je svima onima koje zanima ova važna problematika mikrobiologije u današnjem svijetu koji je na mnogim područjima pokvario odnos ravnoteže prirode i posebno životne okolice u kojoj danas živi radni čovjek. Posebno knjiga obrađuje mikroorganizme uzročnike raznih zala živom svijetu i posebno čovjeku što se kod njega odražava u raznim bolestima i drugim neprijatnostima. U tim mikrobiološkim problemima i odnosa čovjeka prema njima hortikulturni radnici imaju svoje određeno mjesto i ulogu. Rekli bismo posebno mjesto, jer u ekološkim akcijama stvaranja biološke ravnoteže, što je danas vrlo aktuelno na svim sektorima, hortikulturni radnik i vrtlarska struka nalaze se u prvim redovima. Tu važnost struke treba i u praksi ostvariti pozitivnim djelovanjem vrtlara i punom teoretskom spremom naših ljudi, koji treba da znaju svoje mjesto u stvaranju snošljivih ekoloških odnosa života suvremenog života.

Jedan dio te problematike obrađuje Pavletićeva knjiga »MIKROBIOLOGIJA« i predstavlja solidnu znanstvenu obradu za svladavanje te važne naučne problematike. Zbog toga je prikazujemo našim čitateljima da se iz nje koriste onim što će dobro doći u njihovoj borbi za sređivanje ovih poremećenih ekoloških prilika u našoj okolici.




NASLOVNA STRANICA »MIKROBIOLOGIJE«

Zlatko Pavletić je aktivni suradnik našeg časopisa u kojemu se često javlja. Rođen je u Rijeci 1920. godine. Studije završava u Zagrebu, gdje pokazuje izuzetan smisao za znanstvene aktivnosti pa postaje redoviti profesor na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U NOB-u sudjeluje aktivno, gdje je teško ranjen i danas je 100% ratni vojni invalid. U znanstvenom radu bavi se ekološkim istraživanjima nižeg bilja, limnologijom (onečišćenje voda) i ekološkom mikrobiologijom. Objavio je oko 150 znanstvenih radova u našim i stranim časopisima, tri priručnika i jedan visokoškolski udžbenik.

Knjiga je plod 25-godišnje prakse u nastavnom radu na području botanike i 15 godina mikrobiologije. U njoj su iscrpno razrađena sva mikrobiološka pitanja od općih do specijalnih gdje se obrađuje biologija pojedinih grupa i organizama nižeg bilja. Za naše čitatelje najvažnije su teme koje obrađuju ekologiju mikroorganizama počevši od utjecaja okoline na mikroorganizme, pa preko abiotičkih i biotičkih utjecaja na njih do utjecaja samih mikroorganizama na okolinu (Kružni tok tvari, Kružni tok ugljika, Kružni tok dušika i Kružni tok sumpora) i šteta koje mikroorganizmi čine na svoju životnu sredinu gdje i čovjek živi. Značajna je također i obrada genetike mikroorganizama, njihova rasprostranjenost, mikroorganizmi u prošlosti, te klasifikacija mikroorganizama koja zahvaća carstvo bakterija, alga i gljiva, te lišajeva.

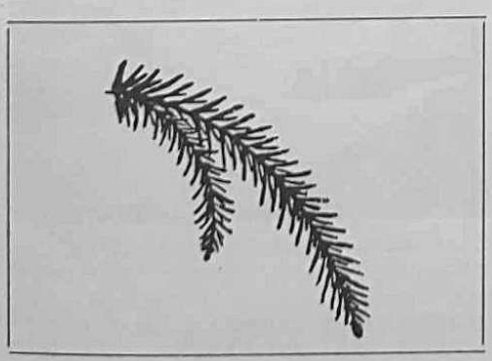
Kod čitaoca će izazvati zanimanje poglavlje »O ekologiji i rasprostranjenosti nižeg bilja«, te popis važnije stručne literature u mikrobiologiji.

Podaci o knjizi: veličina knjige 24X27 centimetara, ima 512 stranica, tiskana na bijelom finom papiru, ima 203 slike u crno-bijeloj tehnici, korice su broširane jednobojno. Cijena je 250 dinara. Izdavač je »Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu«. Tisak je Sveučilišna naklada Liber-Zagreb, Zagreb 1978. godine.

Knjiga predstavlja, kako rekosmo, mnogogodišnji znanstveni mikrobiološki rad i istraživanja autora koja su u sintezi dana i plod su zrelih shvaćanja izgrađenog znanstvenika. U knjizi je na jedan vrlo logičan način izložena materija života i ekoloških odnosa nižeg bilja radi njegovog upoznavanja i korištenja u dnevnom životu u razne svrhe od neosporne koristi koje čine ti organizmi do njihovih šteta koje prouzrokuju živoj i mrtvoj materiji. Osobito su obrađena ekološka svojstva tih organizama i njihov utjecaj na postojeći život i posebno na stvaranje povoljnih uvjeta u životnoj sredini čovjeka. Knjiga je vrlo ozbiljan doprinos botaničkim znanostima i ima objektivno visoku vrijednost u proučavanju mikrobilološke problematike koja svakim danom postaje sve zanimljivija i oštrija u stalnoj borbi protiv raznih bolesti i onečišćavanja čovjekove okolice.

U vezi s vrijednošću knjige sam autor u predgovoru piše:

»Koristeći sva svoja iskustva i mnogobrojne nove činjenice i dostignuća na ovom području botanike, udružio sam oba područja u zajednički udžbenik, što mi je naročito mnogo pomoglo da uvrstim i mnoga iskustva drugih autora iz mnogobrojnih kvalitetnih sličnih udžbenika i priručnika koji su na raznim stranama izašli u posljednje vrijeme. Na taj način ovim će se udžbenikom moći koristiti prvenstveno studenti biologije..., **ali će ga isto tako moći koristiti i svi ostali studenti i stručnjaci, bez obzira na njihovo usmjeravanje. Naročito se to odnosi na opću mikrobiologiju, koja je osnov za sva druga usmjerenja mikrobilologije, koja danas nalazi sve širu primjenu u raznim djelatnostima čovjeka...**



Prof. dr ZLATKO PAVLETIĆ

Hortikulturna fitopatologija se ne može ni zamisliti bez poznavanja zakonitosti mikrobiologije, a da ne govorimo o svim ostalim životnim domenima gdje dolazi zaštita kao važna teoretska i primijenjena grana o čemu smo već sprijeda nešto više rekli i razjasnili.

Završavamo prikaz ove vrijedne znanstvene knjige u namjeri da smo istaknuli glavnu njezinu važnost općenito za život i posebno za hortikulturnu struku kako bi je hortikulturni radnici upoznali i što više koristili u svome stručnom radu.

*PMS:*

## Joško Pezdirc: »Čudoviti svet iglavcev«, Državna založba Slovenije, Ljubljana 1979.

Joško Pezdirc nas je oduševio jednim kapitalnim djelom obrade četinara, a Državna založba Slovenije nas je još jedanput iznenadila besprijekornom tehničkom opremom ove u svakom smislu primjerene knjige. Svaki ljubitelj četinjarskih biljaka ima se s razlogom radovati izlasku ove knjige, jer su u njoj tekstualno i slikovno (crteži, crno-bijele fotografije i slike u prekrasnoj kolor-tehnici) obrađene četinjarske biljke sa svim njihovim potrebnim i važnim znamenjima. Ne samo da možemo svaki opisani četinjar bez poteškoća determinirati putem dobrog i instruktivnog teksta koji je objavljen u djelu, već nam i perfektne kolor-fotografije pomažu da uđemo u taj »Čudovišni svijet četinjara«, da ga zavolimo i da nam postane velika i ugodna preokupacija.

Sve u svemu knjiga je u cijelosti uspjela i predstavlja veliki doprinos proučavanju crnogoričnih biljaka, te poseban doprinos botaničkim znanostima.

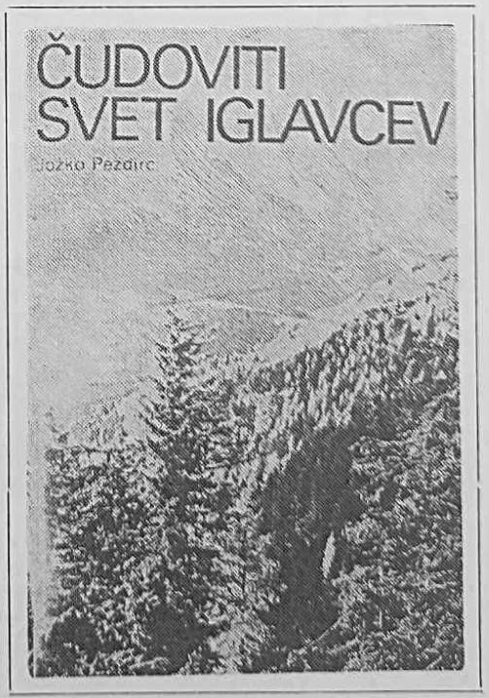
Posebno je značenje knjige da je pisana s velikim entuzijazmom i da iz svake rečenice izvire velika ljubav prema ovim ukrasnim biljkama, koje autor osobno gaji čitavog života. Ne smijemo zaboraviti tu autorovu posebnu naklonost prema četinjarima, koju je on u velikom opsegu pokazao u ovoj svojoj knjizi, ali još više u svom privatnom životu, jer on u području Celja ima vlastiti mali arboretum četinjarskih biljaka koje s uspjehom uzgaja. Taj Pezdircov četinjarski arboretum je pravi, dobro njegovani, mali Botanički vrt, gdje su našle svoje mjesto gotovo sve četinjarske biljke koje mogu u tom klimatu živjeti. Osjetljive se nalaze u staklenom zaklonu, pa i one mogu uspijevati i tu se vidjeti.

Djelo ima naslov: Joško Pezdirc: »ČUDOVITI SVET IGLAVCEV« — hrvatski: »ČUDOVIŠNI SVIJET ČETINJARA«, format 16X24 centimetra, papir bijeli 80-gramski, kolor-fotografije su na uvoznom kunstdrucku glatkog porculanskog izgleda, korice tvrde smeđe s omotnicom u prekrasnim bojama: predstavlja jesenski ugođaj prirodnog područja ariša iz koruškog alpskog svijeta. Izdavač Državna založba Slovenije, tisak Tiskarna ČGP »DELO«, Ljubljana 1979. Naklada je 3000 primjeraka. Ukupno ima 248 stranica. Slikovni sadržaji sastoje se od 76 crteža, 91 fotografije u crno-bijeloj tehnici i 68 kolor-fotosa na čitavoj stranici.

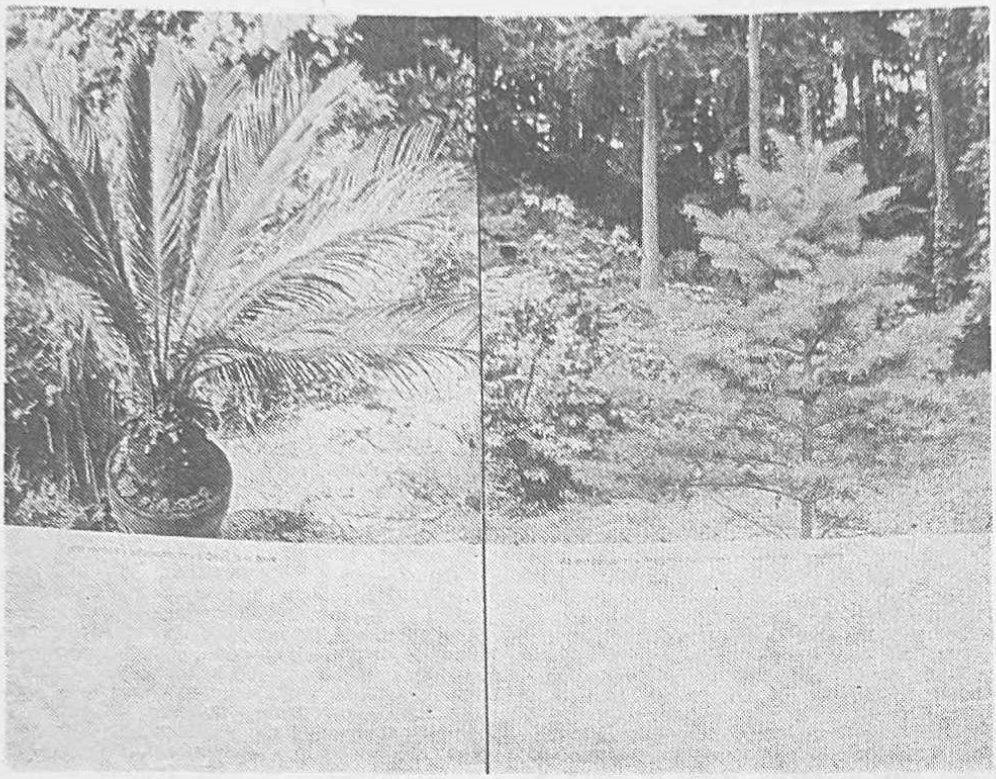
Čitav opus »ČUDOVITI SVET IGLAVCEV« sastoji se od nekoliko dijelova koji čine čvrstu i jedinstvenu cjelinu. Knjiga je podijeljena u četiri osnovna dijela. Najprije se susrećemo s uvodom kojemu je autor dao naslov »Dve, tri na pot...« i nastavlja s općim dijelom (Uvod, Nazivi, Značenje i oblici, Gospodarska važnost, Taksonomski raspored i raširenost. Upotreba u hortikulturi, Okolina, Sadnja, Uzgoj, Presađivanje, Razmnožavanje, Ogledi, Nabava i razvidnost). Drugi dio je najvažniji i on zahvaća od 49. do 219. stranice. Obrađuje pojedinačno vrste četinjara s brojnim slikama u boji i u crno-bijeloj tehnici. Podjelio ga je u dva odsječka: I Golosjemenjače koje nisu igličaste (koje se nazivaju »nepravi iglicovci«) i II Pravi iglicovci (Coniferae, Taxidae). Treći dio zahvaća Popise i preglede (Popis opisanih vrsta, Popis domaćih imena i Značenje i upotreba četinjara).

Četvrti dio je Literatura, gdje iznosi na dvije stranice popis važnijih domaćih i stranih knjiga koje obrađuju golosjemenjače. S ovim stavkom ova vrijedna knjiga završava i žalostimo se da nema još teksta da čitajući uživamo u njemu.

Djelo ima posebnu namjenu upućenu hortikulturnim radnicima da se koriste što više bogatim svijetom golosjemenjača u svojem dnevnom radu parkovnog oplemenjivanja okolina gdje čovjek ži-




NASLOVNA STRANA »ČUDOVITI SVET IGLAVCEV«



UNUTRAŠNJOST SLIKOVNIH SADRŽAJA (FOTOGRAFIJE U BOJI) KNJIGE »ČUDOVITI SVET IGLAVCEV«

vi. Posebno se ističe uloga četinjara u estetskom oblikovanju parkovnih epiderma, te njihovo stvaralačko značenje na popravljanju porušene ravnoteže naših ekosredina, posebno u prilikama gustih urbanih i industrijskih sredina gdje je ta ravnoteža, rekli bismo, do temelja porušena.

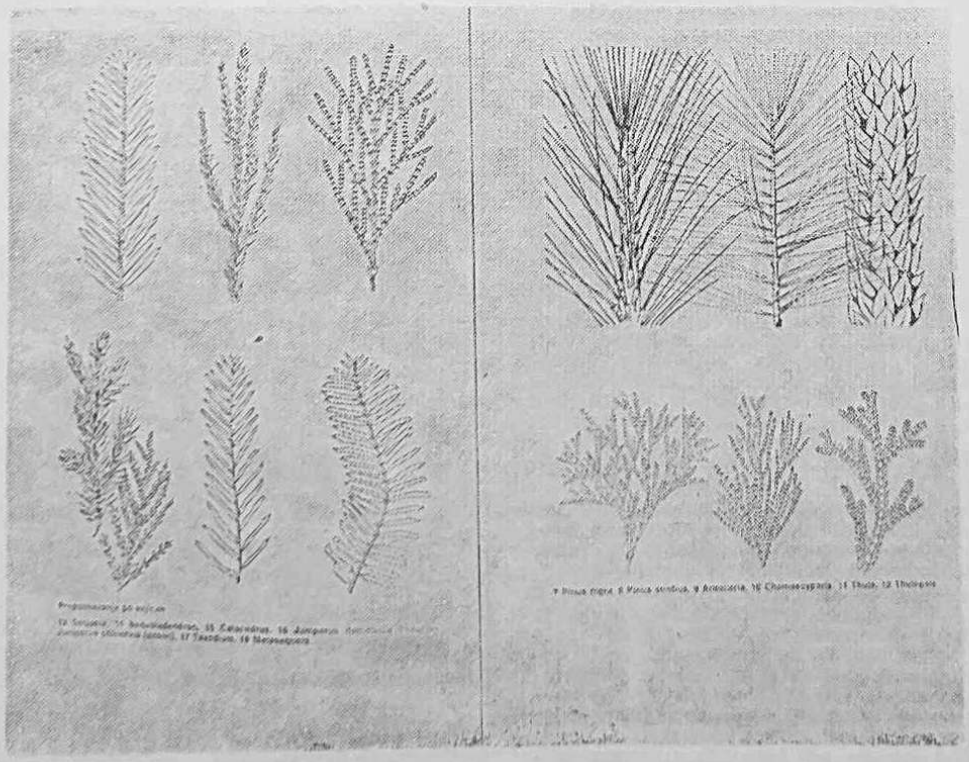
Slovenci slične knjige o golosjemenjačama nisu imali, a i druge naše narodne zajednice ih imaju posve rijetko. Ako one postoje, već su zastarjele i bila bi potrebna jedna nova, svježa, koja bi na suvremen način obradila svijet »igličara« za potrebe stručnjaka i ljubitelje ovih biljaka kao što je to uspješno obradio Joško Pezdirc.

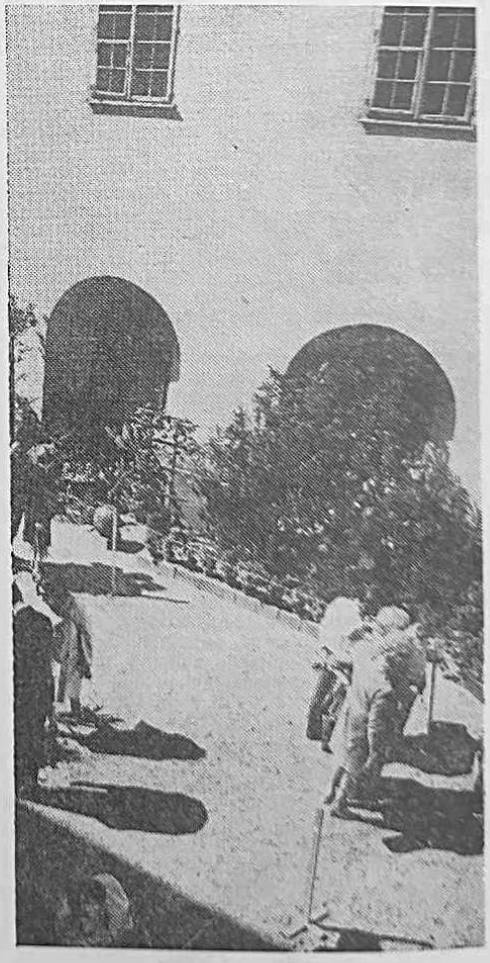
O tome sam autor piše u uvodu: »Kolikor mi je znano, Slovenci doslej še nismo imeli knjige, si bi se ukvarjala izključno z opisom iglastega drevja in grmovja. Zato menim, da bo pričujoča knjiga izpolnila vrzel na tem področju. Moja želja je, da bi nudila vsakemu ljubitelju narave nekaj. Napisal sam jo brez visokoletečih strokovnih ali znanstvenih pretenzij. Bila naj bi lahek, zanesljiv in kolikor moguče izčrpen vodnik po čudnovitem svetu iglavcev. Rabila naj pri urejanju hišnega vrta in hišnega prostora (verande, rastlinjaka), bila naj bi strokovna svetovalka pri urejenju parkovnih površin in nasadov. Upam pa, da bodo tudi poklicni hortikulturniki, bo in vrtnarji našli v njej marsikaj zanimivega. S pridom jo bodo vzeli v roke občudovalci gorskega in primorskega sveta, planinci, popotniki po domačem in tujem svetu ter vsi ljubitelji rastlinskega sveta in narave. V besedilo so vključene številne ilustracije in slike«.

Autor se lijepo i sintetički izrazio o vrijednosti knjige i o tome kome je ona namijenjena, da je teško nešto više dodati. Svakako nam se nudi jedno vrijedno djelo iz područja golosjemenjača, tj. igličastog bilja, i to svima koje to bilje zanima. Od posebne će biti koristi hortikulturnim radnicima u njihovu svakidašnjem radu, jer je teško naići i jednu parkovnu uređenu površinu u kojoj ne bi bilo koje crnogorično stablo i u kojoj ono ima vrtno-estetsku funkciju. Prema tome je raspon interesa za sadržaje knjige »ČUDOVITI SVET IGLAVCEV« vrlo širok, pa vjerujemo da će ovo djelo naći svoju pravu primjenu kod hortikulturnika i ljubitelja ovih »čudovišnih« biljaka.

Stil pisca je vrlo lak, popularan i knjiga je krajnje poučno napisana. Čita se kao zanimljivi roman i pri tome se iznose najstručnije biološke zagonetke iz života tih biljaka. Osim toga u tekstu ima veliku ulogu slikovna prezentacija koja služi kao dokazna građa i posebno kao sredstvo za prepoznavanje i determinaciju opisanih golosjemenjača.

Zbog svega izloženoga, vjerujemo da će knjiga dobro i korisno poslužiti ne samo u Sloveniji, gdje je izdana, nego i u ostalim dijelovima naše zemlje radi upoznavanja igličastog bilja domaćeg i egzotičnoga.





UNUTRAŠNJI SADRŽAJI KNJIGE »CUDOVITI SVET IGLAVCEV«

# RAD HORTIKULTURNOG UDRUŽENJA SR HRVATSKE U ZAGREBU

## Z A K L J U Č C I

sa 7. sjednice Izvršnog odbora Hortikulturnog udruženja SR Hrvatske

Sjednica je održana u prostorijama Privredne komore Hrvatske u Zagrebu, Rooseveltov trg 2, dne 28. 3. 1979. u 10 sati.

**Prisutni članovi:**

1. Antun Pandurić, dipl. inž.
2. Dragutin Kiš, dipl. inž.
3. Mr. Bruno Šišić, dipl. inž.
4. Dr. Vinko Jurčić, dipl. inž.
5. Milan Lacić, hort. stručnjak
6. Jerko Đeldum, dipl. inž.
7. Željko Ivanušić, dipl. inž.
8. Martin Dvorski, dipl. inž.
9. Dražen Grgurević, dipl. inž.
10. Mato Mortigjija, dipl. inž.
11. Vladimir Letinić, dipl. inž.

**Ostali prisutni:**

1. Oto Frölich, dipl. oec. — PKH
2. Jozo Čulav, dipl. inž. »Agrariacoop«
3. Maja Jelačić, »Arto« — Sajam cvijeća — Zgb.

**Dnevni red:**

1. Razmatranje i usvajanje završnog računa za 1978. godinu.
2. Program rada za 1979. i daljnje djelovanje na aktiviranju članstva u radu i zadacima Udruženja.
3. Sudjelovanje Hortikulturnog udruženja na »URBANEX-u« '79 — 5. MEĐ. SAJMA OPREME ZA GRADOVE, koji se održava od 11—15. VI 1979.
4. Prijedlog programa rada i sadržaja XIV međunarodnog sajma cvijeća u Zagrebu, koji se održava od 31. V do 3. VI 1979.

— Formiranje stručnog Odbora ili Savjeta pri Udruženju, koji bi bio nosilac stručnog organiziranja sajmova cvijeća na području SRH.

5. Razmatranje cjenika — uputa za utvrđivanje cijena investicijskih usluga za vrtnu i pejzažnu arhitekturu, izdanog od »KOPROJEKTA« — Zagreb.
6. Standardi za proizvodnju biljnog materijala i normativi za uređivanje i održavanje javnog zelenila, izdanih od PKJ — Beograd.
7. Mogućnost objavljivanja magistarske radnje inž. Brune Šišića: »RESTAURACIJA I REVITALIZACIJA DUBROVAČKOG RENESANSNOG VRTA« u organizaciji Hortikulturnog udruženja.
8. Mogućnost organiziranja zajedničkog posjeta Savezne vrtlarske izložbe u Zap. Njem. — Bonn 1979. ili organizacija studijskog putovanja ZAGREB — AMSTERDAM — LONDON — KOPENHAGEN — STUTGART — MUNICH — ZAGREB (posjet najpoznatijim evropskim parkovima).
9. Razno.

**Ad 1.**

a) Obračun prihoda i rashoda u 1978. god. Hortikulturnog udruženja SR Hrvatske prema izvještaju tajnika inž. Željka Ivanušića bio je slijedeći:

| | |
|---|---|
| — prihodi . . . . . | 161.990,00 din |
| — rashodi . . . . . | 123.675,75 din |
| — ostatak na žiro-računu | 38.314,25 din |

b) Obračun prihoda i rashoda u 1978. god za časopis »HORTIKULTURU« — Split, prema pismenom izvještaju inž. Petra Matkovića bio je slijedeći:

| | |
|---|---|
| — prihodi . . . . . | 445.997 din |
| — rashodi . . . . . | 368.047 din |
| — ostatak na žiro-računu . | 77.950 din |

**Ad 2.**

Pod ovom točkom raspravljalo se je o dosadašnjem i daljnjem radu u Hortikulturnom udruženju, o programu i sadržaju koji treba aktivirati po već prije osnovanim sekcijama. Zatim se vodila rasprava o uplaćivanju članarine za 1979. godinu, kako pojedinaca, tako i organizacija, te o izdavanju članske iskaznice i memoranduma.

Također se raspravljalo o učlanjenju u DIT i organiziranju polaganja stručnih ispita i dr.

Radi uspješnijeg djelovanja Udruženja, na prijedlog prof. Jurčića, kooptiran je u Izvršni odbor inž. Vatroslav Bogdanović, direktor Vrtlarskog — školskog centra arboretum »OPEKA« u Vinici kraj Varaždina, umjesto inž. Tomca.

**Ad 3.**

Hortikulturno udruženje SR Hrvatske sudjelovalo bi na »URBANEX-u '79« s programom koji bi bio označen »Danom Hortikulture«, i to:

1. Izložba projekta vrtne, parkovne i pejzažne arhitekture za naselje Sloboština u Zagrebu (Urbanistički institut Hrvatske).
2. Radovi s natječaja za novo groblje u Rijeci s osvrtom i tumačenjima inž. Sile — Rijeka.
3. Groblje Varaždin kao pejzažni objekat, nastanak i razvoj.
4. Projekt novog groblja u Karlovcu.
5. Organiziranje procesa biljne proizvodnje (Produkti: sjemenarstvo, cvijetni aranžmani, rezano cvijeće i dr.)
6. Uređaji i strojevi, oruđa i pribor za vrtlarsku proizvodnju i vrtno-pejzažne objekte.
7. Izložba elemenata opreme za parkove, vrtove i dječja igrališta (Vegrad — Velenje, Samoborka — Samobor).
8. Primjena i korištenje sredstava za zaštitu bilja, te prirodnih i umjetnih gnojiva.

**Ad 4.**

Razmatrano je o stručnoj postavi i organiziranju sajmova cvijeća u SR Hrvatskoj. Dogovoreno je da se u Udruženju formira odbor za organiziranje sajmova cvijeća koji bi izradio kriterije. Trebalo bi da sajmovi budu tematski, na primjer, da u Splitu bude obilježen u znaku biljne proizvodnje. U Zagrebu da obuhvati dostignuća cijele naše struke, dok u Sisku treba da ostane na stručno-komercijalnom nivou. Svi ostali trebali bi se uklopiti u kriterije koje izradi odbor.

Donesen je poseban zaključak da do idućeg sastanka IO grupa u sastavu D. Kiš, J. Deldum, K. Rajčić i M. Lacić pripremi i ispita način za praćenje i organiziranje sajmova cvijeća na području SR Hrvatske, formiranje odbora i postavljanje teza za izradu kriterija.

**Ad 5.**

Iznesena je informacija o izdanom Cjeniku investitorskih usluga za projekte vrtne i pejzažne arhitekture, izdanog od »KOPROJEKTA« — Zagreb, Gundulićeva 23/III. Cjenik se može naručiti, a cijena mu je 220 din.

**Ad 6.**

U vezi sa standardom za proizvodnju biljnog materijala i normativima za uređenje i održavanje javnog zelenila, dogovoreno je da Udruženje naruči 300 kompleta i da pošalje svojim pod. članovima — radnim organizacijama 5—10 kompl. za njihovu upotrebu.

**Ad 7.**

U vezi s mogućnošću objavljivanja magistarske radnje inž. B. Šišića putem Udruženja dogovoreno je da se nakon pribavljanja cijene koštanja tiskanja radnje stavi ponovo na dnevni red IO i tada donese odluka.

**Ad 8.**

Prihvaćena je inicijativa za organiziranje stručnog putovanja i posjeta Savezne vrt. izložbe u Zap. Njem. — Bonn '79, Uz Bonn trebalo bi posjetiti još neke značajne objekte vrtne i pejzažne arh. u Zap. Njem. i drugim zemljama. Treba sastaviti program i zatražiti ponudu za putovanje.

Posjet treba organizirati najkasnije do 9. mj. zbog otvaranja Mediteranskih igara.

**Ad 9.**

S obzirom na opsežnost dnevnog reda pod ovom točkom nije se raspravljalo.

Završeno u 15 sati.

Predsjednik Izvršnog odbora:
Antun Pandurić, dipl. inž.

**HORTIKULTURNO UDRUŽENJE SR HRVATSKE**
OBRAČUN PRIHODA I RASHODA U 1978. godini

**1. PRIHODI**

Pretplate u 1978. godini,

a) Organizacije udruženog rada

| | |
|---|---|
| — Školski centar za šumarstvo i drvoprerađivačku djelatnost Karlovac | 200 |
| — Gradska groblja Zagreb | 5.000 |
| — Zrinjevac — OOUR »Perivoj« Zagreb | 5.000 |
| — Parkovi i nasadi — Rijeka | 20.000 |
| — SGZ — OOUR Hortikultura i turizam Zagreb | 5.000 |
| — OPZ »Nova Zora« Filipjakov | 10.000 |
| — VK »Žitnjak« — OOUR Cvjećarstvo — Zagreb | 10.000 |
| — Vrtlar — Dubrovnik | 10.000 |
| — Priv. pod. »Slatina« Opatija | 5.000 |
| — Poljooprema OOUR — Hemiz. Sarajevo | 500 |
| — Zavod za ubranizam i ekonom. razvoj Zenica | 500 |
| — Astra Mašinoimpex — Zagreb | 5.000 |
| — Jedinstvo — Umag | 5.000 |
| — Zavod za izgradnju — Rijeka | 5.000 |
| — SIZ kulture općine — Rijeka | 5.000 |
| — Poljoprivredna zadruga Začretje | 5.000 |
| — Nasadi i kupališta — Zadar | 10.000 |
| — PIK »Jadro« OOUR parkovi IDEK — Split | 5.000 |
| — Zavod za izgradnju grada Zagreba | 10.000 |
| | 121.700 |
| B. INDIVIDUALNA | 40.290 |
| U K U P N O | 161.990 |

**II. RASHODI**

| | |
|---|---|
| — Narodne novine — Zagreb | 752,40 |
| — Slobodna Dalmacija — Split | 32.000,00 |
| — Račun autorskih usluga | 17.379,00 |
| — Račun 3-mjesečni — Urednika | 16.500,00 |
| — Bankovna tarifa | 151,75 |
| — Slobodna Dalmacija | 38.200,00 |
| — Hortikultura — Split | 16.500,00 |
| — Putni troškovi | 2.000,00 |
| — Naknada tarife SDK | 192,60 |
| | 123.675,75 |
| Ostatak na žiro-računu: | 38.314,25 |

**REKAPITULACIJA:**

| | |
|---|---|
| PRIHODI | 161.990,00 |
| RASHODI | 123.675,75 |
| Ostatak na žiro-računu | 38.314,25 |

Tajnik Hor. udr. Hrvatske:
Ivanusić inž. Željko

U Zagrebu, 27. 03. 1979.

**OBRAČUN PRIHODA I RASHODA U 1978. GODINI ZA ČASOPIS »HORTIKULTURA«**

**P R I H O D I:**

| | | |
|---|---|---|
| 1. Saldo na banci 1. siječnja 1978. | | 84.312.- |
| 2. Rep. zajednica za znanstveni rad, SIZ IV Zgb. | | 34.021.- |
| 3. SIZ iz oblasti kulture opć. Split | | 30.000.- |
| 4. Pretplate u 1978. godini | | 236.348.- |
| 5. Oglasi — HUNGEXP. Budapest | | 10.937.- |
| 6. Hort. udruženje Zgb | 33.879.- | |
| 7. Hort. udruženje Zgb. | 16.500.- | 50.379.- |
| UKUPNO | | 445.997.- |

**R A S H O D I:**

| | |
|---|---|
| 1. Štampanje časopisa | 196.000.- |
| 2. Autorski honorari | 88.332.- |
| 3. Honorar glavnog i tehničkog urednika | 66.000.- |
| 4. Troškovi otpreme časopisa i pošt. troškovi | 9.536.- |
| 5. Telefonski troškovi | 4.527.- |
| 6. Kancelarijski troškovi | 2.778.- |
| 7. Provizija banke | 874.- |
| UKUPNO | 368.047.- |
| Ostatak na žiro-računu za 1979. godinu (Troškovi za 1. broj časopisa, veljača 1979. godine) | 77.950.- |
| SVEUKUPNO | 445.997.- |

**REKAPITULACIJA:**

| | |
|---|---|
| PRIHODI | 445.997.- dinara |
| RASHODI | 445.997.- dinara |

U Splitu, 24. siječnja 1979. godine

# HORTIKULTURA

HORTOLIKOVNI ČASOPIS ZA PITANJA VRTLARSKIH UMIJEĆA, ZNANOSTI, PRIVREDE, PRAKSE, PEJZAŽNE I VRTNE ARHITEKTURE

HORTICULTURAL MAGAZIN YUGOSLAVIA

(OSNOVAN U ZAGREBU 1934. GODINE POD NAZIVOM »NAŠ VRT«)

LIPANJ 1979. BROJ 2

**Izdavač:**
HORTIKULTURNO UDRUŽENJE SR HRVATSKE

**Uredništvo:**
Dipl. inž. JERKO ĐELDUM, direktor PIN — Rijeka
Dipl. inž. NIKOLA GJELDUM, direktor PIN — Split
Dr VINKO JURČIĆ, sveučilišni profesor, Zagreb
Dipl. inž. DRAGUTIN KIŠ, pejz. i vrt. arhitekt, Zagreb
Prof. dipl. pejz. arhitekt SMILJAN KLAIĆ, Zagreb (Sarajevo)
Vrt. stručnjak MILAN LACIĆ, PIK »JADRO« — Split
Prof. dipl. inž. PETAR MATKOVIĆ, Split
Dipl. pelz. arh. STEVAN MILINKOVIĆ, Beograd
Vrt. ekonomist TADIJA NEVJESTIĆ, Zagreb
Dipl. inž. KLAUDIJA RAJČIĆ, VK »ŽITNJAK«, Zagreb
Mg. BRUNO ŠIŠIĆ, direktor KP »VRTLAR« — Dubrovnik

**Glavni i odgovorni urednik:**
Prof. inž. PETAR MATKOVIĆ
Split, Šetalište 1 maja 8/III
Telefon (058) 516-566

**Naslovna stranica:**
Akad. slikar BORIS DOGAN, ZAGREB

**Lektor:**
Prof. TANJA POPOVIĆ, SPLIT

**Korektor:**
TOMISLAV IVELJA, SPLIT

**Meter:**
STIPE GAĆINA, SPLIT

**Uredništvo i administracija:**
**58000 SPLIT**
**Poštanski pregradak 242**
**Telefon (058) 516-566**

**Tekući račun:**
34400-678-3091 SDK, SPLIT

**Godišnja pretplata:**

| | |
|---|---|
| Za pojedince | 200,00 Din |
| Za društvene i političke organizacije te OOUR-e | 500.00 Din |
| Za inozemstvo | 500.00 Din |
| Cijena ovog broja | 60.00 Din |

**Izlazi u veljači, lipnju, rujnu i prosincu**

Rukopisi se ne vraćaju

**Tisak:**
NITTP »Slobodna Dalmacija« Split
**Poštarina plaćena u gotovu**

Tiskanje je završeno 30. svibnja 1979. godine.

**Cijena godišnje pretplate »HORTIKULTURE« u 1979. godini je slijedeća:**

| | |
|---|---|
| **Za društvene i političke organizacije te** | |
| **OOUR-e** | **500.00 Din** |
| **Za inozemstvo** | **500.00 Din** |
| **Za pojedince** | **200.00 Din** |
| **Cijena pojedinog broja u pravilu** | **60.00 Din** |

**Uredništvo**


## SAVJET ČASOPISA »HORTIKULTURA« — SPLIT

**SR HRVATSKA:**

**1. Vrt. arh. Zvonimir Kani, Stenjevac; 2. Tadija Nevjestić, dir. KP »Flora«, Zagreb;** 3. Vrt. arh. Dragutin Kiš, Zagreb; 4. Dipl. inž. Petar Karlović, dir. VP »Žitnjak«, Zagreb; 5. Dipl. inž. Jerko Đeldum, dir. VP »PIK«, Rijeka; 6. Dipl. inž. Zvonimir Tomac, Rijeka-Rovinj; 7. Josip Orbanić. vrt. stručnjak, Pula; 8. Dipl. inž. Jelka Košut, dir. »Vrtlar«, Dubrovnik, 9. Dipl. inž. Dražen Grgurević, starješina hort. Skupštine općine Split; 10. Dipl. inž. Nikola Đeldum, dir. »PIK«, Split; 11. Dipl. inž. Josip Borić, KP »PIK«, Split; 12. Milan Lacić, hort. stručnjak, PIK »Jadro«, Split; 13. Dipl. inž. Špiro Gizdić, gen. dir. »Dalma«, Split; 14. Dipl. inž. Vanja Miličić, Institut za jadranske kulture, Split; 15. Dipl. inž. Božidar Kragić, Privredna komora, Split; 16. Dipl. inž. Heliodor Prelesnik, šef Šumarije, Split; 17, Andrija Bubalo, samostalni cvjećar, Split.

**SR SRBIJA:**

18. Dipl. inž. Srđan Mrkušić, dir. kom. pod., Beograd; 19. Prof, dipl. inž. Aleksandar Krstić, Beograd; 20. Doc. dr Olga Mijanović, Šum. fakultet, Odjel za hortikulturu, Beograd; 21. Mg Kosta Žujević, Šum. fakultet, Odjel za hortikulturu, Beograd.

**SR SLOVENIJA:**

**22. Dipl inž. Zoran Tomažič, KP »Rast«, Ljubljana; 23. Prof. dr Joško Pezdirc, Celje.**

**SR BOSNA I HERCEGOVINA:**

24. Dipl. inž. Josip Musa, gen. dir. KP »PIN«, Mostar; 25. Prof. dipl. inž. Petar Šolić, Mostar; 26. Mg Jakov Pehar, IRC za hortikulturu, Hodbina-Mostar; 27. Dipl. inž. Muhamed Kulenović, KP »KP »Park«, Sarajevo.

**SR MAKEDONIJA:**

**28. Dr Pande Popovski, Polj-šum. fakultet Univerziteta, Skopje.**

**SR CRNA GORA:**

**29. Dipl. inž. Ante Sterniša, Herceg-Novi.**

**1 članovi Uredništva.**

H O R T I K U L T U R A
H O R T I C U L T U R A L M A G A Z I N Y U G O S L A V I A

ART DE L'HORTICULTURE — SCIENCE — ÉCONOMIE — MARCHÉ — ARCHITECTURE DES PAYSAGES ET DES JARDINS — REVUE FONDÉE EN 1934 SOUS LE NOM DE »NOTRE JARDIN«

Prof. Ing. dipl. ALEKSANDAR KRSTIĆ, Belgrade:

SUR L'AMÉNAGEMENT DES CIMETIÈRES DANS LE MONDE ET CHEZ NOUS AVEC RÉFÉRENCE SPÉCIALE A L'ENSEMBLE FORMÉ PAR LE NOUVEAU CIMETIÈRE DE BELGRADE

L'aménagement d'un cimetière est une discipline de travail de spécialité horticole ce que, entre autres, montre aussi cette excellente étude d'un éminent expert en horticulture. Dans ce travail ressort que si quelqu'un juge de la culture de notre époque d'après les restes de nos cimetières d'aujourd'hui, inévitablement lui viendra à l'esprit une opinion désastreuse. Cela montre seulement que la technique d'aménagement de nos cimetières n'est pas adéquate et que l'on ne suit pas de près le développement des autres activités dans notre pays, c'est-à-dire que nous sommes en retard à cet égard. Mais, en même temps, tout cela attire notre attention sur le fait que, dès la base, nous devons changer notre point de vue quant à l'aménagement et la façon de concevoir nos cimetières.

Regardons, de cet aspect, nos cimetières modernes et remarquons qu'ils forment des rangées à perte de vue de monuments funéraires qui, par leur forme, sont stéréotypiques et d'après leurs épitaphes le plus souvent sans forme, et ne laissent aucun message. Les rares créations artistiques dans ce cauchemar de médiocrité ne se remarquent pas.

L'auteur considère ensuite trois styles dans la façon de concevoir le cimetière, comme suit:

1. Le style géométrique ou architectonique qui était déjà appliqué dans l'Antiquité et qui, dans son aspect la plus marquant, apparaît dans les pays méditerranéens.
2. Le style paysagiste, avec une conception de parc, beaucoup de verdure, celui que nons trouvons au XIXe siècle. Il se voit surtout d'abord en Allemagne, puis en Amérique et ailleurs.
3. Le style naturalistique, avec conception de parc-forêt, qui n'apparaît qu'à une époque récente — Munich, 1928.

Après cette introduction analytique, l'auteur fait connaître l'état du Nouveau Cimetière de Belgrade, expose ses conditions actuelles et son amenagement architectonico-horticole et la façon dont on pourrait encore améliorer ce remarquable cimetière et arriver à un aménagement architectonico-horticole moderne ce par quoi, dans son ensemble, il remplirait sa fonction dans le milieu progressiste belgradois.

Dr. SALA UNGAR, Zagreb:

*RUSCUS HYPOGLOSSUM* L. ET *DANAË RACEMOSA* MOENCH. ESPÈCES TOUJORS VERTES CONVENANT AUX PLANTATIONS

En ce qui concerne *Ruscus hypoglossum*, on expose que c'est un abrisseau de petite taille toujours vert, de la famille des liliacées.

Il se multiplie par semis et en partie par des plantes plus anciennes.

La plante réussit très bien dans un climat continental comme celui de Zagreb. Elle est résistante et supporte sans dommage un air fortement pollué. De longue durée, elle est décorative et réussit en pleine ombre.

A la même famille appartient *Danaë racemosa*. C'est un arbuste de haute taille, rameux, toujours vert qui a des feuilles pointues avec courte tige. Fleurs blanches, peu jolies, fruits sous forme de grosses baies rouges.

Réussit très bien, se propage bien, résiste aux basses températures.

Prof. Ing. dipl. PETAR MATKOVIĆ, Split:

Extrait de mes notes hortodendrologiques *Angiospermaea*

*ACER MONSPESSULANUM L.* — L'ÉRABLE DE MONTPELLIER EST UN ÉRABLE DU LITTORAL, QUI DEVRAIT PLUS SOUVENT SE TROUVER DANS NOS TISSUS HORTICOLES de L'ADRIATIQUE

Les plantes de la famille de l'érable — *Acer* L. forment de très précieuses forêts d'une grande hauteur et s'utilisent amplement dans l'architecture des jardins à cause de leur hautes et souvent décoratives couronnes, de la durée de ces plantations et de la variété de leurs éléments morphologiques, la particularité de leurs feuilles qui, pour certaines espèces, peuvent être exceptionnellement décoratives quant à leur ampleur, forme, couleur et à leurs élements.

Quant aux érables Eumediteran, ils n'ont pas grande signification car ils se trouvent en grandes quantités avec de nombreuses espèces dans les parties terriennes de notre pays. Dans la région proche du littoral se voit, avant tout, comme érable autochtone, *l'Acer monspessulanum* L. — (érable de Montpellier); c'est pourquoi il est pris dans cette étude comme porteur de toute la famille de l'érable. Dans les allées urbaines et diverses surfaces boisées se rencontrent aussi, comme culture réussie, d'autres espèces convenables telles que le negundo (*Acer negundi* L.)

(*Acer campestre* L.), l'érable *Acer obtusatum* Kit.) etc...

*Acer monspessulanum* L. est, après cette introduction, étudié en détail sur le plan biomorphologique: tige, feuille, fleur et fruit-, propriétés écologiques, qualités de culture et qualités horticoles, on montre la valeur horticole de l'érable de Montpellier et la nécessité de son emploi sur une vaste échelle dans les organisations horticoles du littoral.

L'étude se termine sur un vaste tableau des variétés d'érables de Montpellier (trois qualités sont étudiées) et des nombreuses espèces de la famille de *l'Acer* L. qui peuvent s'utiliser avec succès dans les tissus de parcs de nos régions méditerranénnes, telles que:

*Acer campestre* L. avec de précieuses qualités
*Acer negundo* L. "
*Acer rubrum* L. "
*Acer saccharinum* L. "
*Acer creticum* L. "
*Acer heldreichii* Orph. "
*Acer italum* Lauth. "
*Acer lobelli* Ten. "
*Acer obtusatum* Kit. "
*Acer olatanoides* L. "
*Acer pseudoplatanus* L. et autres.

II

*ACTINIDIA CHINENSIS* PLANCH. — L'ACTINIDÉE EST UNE EXCELLENTE PLANTE GRIMPANTE EXOTIQUE A FRUITS POUR LES JARDINS DE NOTRE LITTORAL. (ACTINIDIA: SOURIS VÉGÉTALE)

Les actinidées sont des plantes grimpantes importées de très grande importance pour l'harmonie des parcs et particulièrement pour les constructions situées au milieu de jardins, qu'il faut revêtir de végétaux et les rendre ainsi plus appropriées sous la forme déterminée d'un certain scénario horticole.

Elles sont originaires de l'Asie orientale, de la Chine et du Japon. Certaines espèces, à cause de leurs fruits décoratifs et comestibles se cultivent, ainsi qu'à des fins décoratives d'architecture des jardins et en agriculture, en tant que produit fruitier important.

Du point de vue horticole, celle qui convient le mieux est l'actinidée chinoise (A. chinensis Planch.) et, en principe, c'est celle qui se cultive le plus dans le monde.

Sont étudiées: la tige de l'actinidée chinoise, ses feuilles, ses fleurs et, finalement, ses fruits très appréciés et décoratifs.

Quant aux propriétés écologiques, sont indiquées toutes les conditions les plus importantes pour son développement, ainsi que ls autres qualités écologiques de cette plante grimpante à la fois productrice de fruits et décorative. On n'a pas manqué d'indiquer le traitement de l'actinidée avec les moyens de reproduction et de culture.

Une attention spéciale est consacrée aux qualités horticoles de cette plante qui s'emploie en horticulture à cause de ses belles et grandes feuilles, ses grosses et attrayantes fleurs de cette noble couleur qu'est l'ivoire et pour ses propriétés biologiques car c'est une plante grimpante typique et on peut l'utiliser aussi pour l'installation de tonnelles, pergolas, etc... dans l'architecture des jardins du littoral.

Outre l'actinidée chinoise sont étudiées:
*Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Miq.
*Actanidia fairchildii* (Rehd.)
*Actinidia kolumikta* (Maxim et Rupr.) Maxim.
*Actinidia polygama* (Sieb. et Zucc.) Maxim.

Ing. dipl. ZVONIMIR KANI, architecte des jardins, Zagreb:

TERRAINS DE SPORT SCOLAIRES

L'auteur fait remarquer que le projeteur doit être bien renseigné quand aux propriétés techniques et possibilités des fournitures et du matériel de construction, doit bien connaître chaque discipline de culture physique, les possibilités d'investissement et, finalement, les possibilités optimales de soins constants á apportér au terrain de sport construit. Le compte-rendu de la solution du terrain de sport de l'école »M. TITO« à Prečko, près de Zagreb, sert de base à la problématique exposée de solutions concernant de tels espaces.

Ce plan composé avec de la végetation montre clairement la solution technique, fonctionnelle, spatiale et formelle pour un espace donné.

Mag. JAKOV PEHAR, HEPOK — Centre de recherches et de développement, Mostar:

RESULTATS DES RECHERCHES EFFECTUEES PAR DES METHODES MODERNES POUR L'IMPLANTATION DE VERDURE ET L'AMENAGEMENT DES REGIONS KARSTIQUES DE L'HERZEGOVINE

Ces derniers temps ont été publiés les résultats des recherches permettant d'arriver aux méthodes technico-technologiques les plus propices à l'implantation de verdure et á l'aménagement des régions karstiques de l'Herzégovine. Le travail est publié dans l'ensemble de la tâche intitulée: »Méthodes modernes d'implantation de verdure et d'aménagement des régions karstiques d'Herzégovine« qui a été financée par les organes officiels locaux et de la République. Le chercheur responsable est l'auteur de ce travail, M. Jakov Pehar.

Le but essentiel de ces recherches est l'introduction d'une méthode mécanisée de préparation du terrain dans le processus d'implantation du karst nu, puis l'obtention de la qualité correspondante de production des plants (arbres plantés) pour une telle préparation technologique du terrain et, finalement, les mesures à prendre pour maintenir les plants, assurer, en particulier, leur alimentation durant les premières années, toujours critiques pour une prise réussie.

Dans une étude suivante, est traitée la méthodique du travail par rapport aux jours fixés pour la tâche à accomplir et, finalement, s'élaborent les résultats eux-mêmes des recherches qui sont très détaillés et acceptables, avec les nouvelles méthodes de boisement du karst. Le travail se termine sur les possibilités d'application des résultats susmentionnés, basés sur la Loi concernant le karst.

Considérées du point de vue économique, ces recherches permettent la production en série de plants par des moyens mécaniques.

Na francuski prevela prof. Madeleine Denegri